

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**Přírodovědecká fakulta**

Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Studijní program: Biologie

Studijní obor: Učitelství biologie pro střední školy - Učitelství geografie pro střední  
školy



Vendula Lukášová

**KONCEPCE FG PROBLEMATIKY V SOUČASNÝCH ČESKÝCH  
UČEBNÍCÍCH PRO VYŠŠÍ ROČNÍKY VÍCELETÝCH GYMNÁZIÍ: STAV A  
NÁVRHY KE ZLEPŠENÍ**

CONCEPTION OF PG ISSUE IN THE CONTEMPORARY CZECH TEXTBOOK  
FOR HIGHER CLASSES OF SECONDARY GRAMMAR SCHOOLS AND HIGH  
SCHOOLS: STATUS AND SUGGESTIONS TO IMPROVE

Diplomová práce

Vedoucí bakalářské práce RNDr. Marek Křížek, Ph.D.

Praha 2016

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze 28. 6. 2016

.....

Vendula Lukášová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce RNDr. Markovi Křížkovi, Ph.D. za jeho ochotu, vstřícnost, trpělivost a především za čas, který mi věnoval. Zároveň mu děkuji za rady a cenné připomínky, které mě vedly při psaní této práce.

## Zadání diplomové práce

### Téma práce

Koncepce FG problematiky v současných českých učebnicích pro vyšší ročníky víceletých gymnázií: Stav a návrhy řešení.

### Cíle práce

Primárním cílem práce je zhodnotit rozsah a náplň FG části v učebnicích pro vyšší ročníky víceletých gymnázií využívaných v současnosti.

- 1) Zjistit a zhodnotit požadavky na FG definované v rámci RVP a dalších odpovídajících dokumentů.
- 2) Zjistit a zhodnotit rozsah FG a podobu FG části (včetně dílčích disciplín) v učebnicích.
- 3) Zhodnotit koncepci FG, porovnat se zahraničními učebnicemi.
- 4) Vyhodnocení a pojmenování aktuálních problémů, které současné učebnice a jejich FG částí provází, nastínit řešení s využitím vhodných zahraničních učebnic.

Použité pracovní metody/postup: rešerše literatury, analýza pomocí jednoduché popisné statistiky.

1. krok: rešerše literatury
2. krok: sumarizace a vyhodnocení zastoupení FG a dílčích oborů, zhodnocení koncepce FG
3. krok: vizualizace výsledků
4. krok: určení nejlepší učebnice
5. krok: doporučení pro učební texty

Datové zdroje: informační zdroje, vlastní výzkum

Datum zadání: 19. 12. 2014

Vendula Lukášová

Podpis studenta

RNDr. Marek Křížek, Ph.D.

Podpis vedoucího práce

#### Abstrakt:

S učebnicí se v životě setká každý z nás, ačkoliv ne vždy to musí být učebnice kvalitní. Pro posuzování kvality učebnice slouží systém hodnocení, které je možné provádět. Tato práce se zabývá hodnocením fyzické geografie v učebnicích pro vyšší ročníky víceletých gymnázií. Cílem je zjistit v jakém stavu je koncepce fyzické geografie v učebnicích a navrhnout řešení pro zlepšení této situace. Práce posuzuje čtrnáct současných českých knih, využívaných při výuce (učebnice, souhrny k maturitě). Pro hodnocení jsou využity oficiální metody pedagogického výzkumu jako např. hodnocení obtížnosti textu či měření didaktické vybavenosti. Práce je doplněna porovnáním učebnic z různých koutů světa (Indie, USA) s učebnicemi českými. Na základě výsledků je možné stanovit jaká učebnice je vhodná k výuce fyzické geografie a jak by mohla vypadat ideální učebnice. Tato práce by mohla přinést učitelům zeměpisu jisté rady ohledně vybírání učebnic.

Klíčové pojmy: hodnocení učebnic, fyzická geografie, učebnice pro vyšší ročníky gymnázií

#### Abstract:

In life each of us meets with textbook, although it does not always have to be quality textbook. For evaluation the quality of textbooks used a rating system that can be undertaken. This work deals with the evaluation of physical geography textbooks for grammar schools. The goal is to determine what shape the concept of physical geography in textbooks and propose solutions to improve the situation. The work examines fourteen contemporary czech books used in teaching (textbooks, summaries for graduation). For ratings are used formal methods such educational research as measuring text difficulty or measuring didactic structure. The work is complemented by comparing the textbooks from different countries (India, USA) with Czech textbooks. Based on the results, it is possible to determine what textbook is suitable for teaching physical geography and how it would look perfect textbook. This work could bring geography teachers some advice on choosing textbooks.

Key words: evaluation textbook, physical geography, textbook for grammar school

# Obsah

1. Úvod.....	8
2. Učebnice.....	11
2.1. Definice.....	11
2.2. Struktura.....	14
2.3. Funkce.....	17
2.4. Specifika učebnice zeměpisu .....	20
3. Český vzdělávací systém a současné kurikulum.....	22
4. Učebnice a vzdělávací systémy z ostatních zemí světa.....	24
4.1. Bangladéš.....	24
4.2. Spojené státy americké.....	25
4.3. Británie.....	27
4.4. Indie .....	29
4.5. Slovinsko.....	30
4.6. Uzbekistán.....	31
5. Hodnocení učebnic.....	33
5.1. Proč hodnotit učebnice.....	33
5.2. Co lze v učebnicích hodnotit.....	33
5.3. Jaké metody se k hodnocení využívají.....	34
5.3.1. Obecné metody výzkumu.....	34
5.3.2. Konkrétní metody hodnocení učebnic.....	35
6. Metody .....	40
6.1. Výběr učebnic .....	40
6.2. Zastoupení fyzické geografie .....	41
6.3. Hodnocení obtížnosti textu .....	41
6.4. Hodnocení didaktické vybavenosti .....	44
6.5. Hodnocení koncepce fyzické geografie .....	46
7. Výsledky .....	48
7.1. Zastoupení fyzické geografie v učebnicích.....	48
7.1.1. Zastoupení fyzické geografie .....	48
7.1.2. Zastoupení obecné fyzické geografie a fyzické části v regionální geografii.....	49
7.1.3. Zastoupení jednotlivých oborů FG v učebnicích s obecnou fyzickou geografii.	50
7.1.4. Zastoupení jednotlivých oborů v rámci fyzické části regionální geografie .....	51
7.1.5. Zastoupení fyzické geografie v souhrnných učebnicích .....	52
7.2. Měření obtížnosti textů .....	53
7.2.1. Syntaktická obtížnost textu .....	53
7.2.2. Sémantická obtížnost textu .....	55

7.2.3.	Celková obtížnost.....	57
7.2.4.	Koeficient odborné informace.....	58
7.2.5.	Koeficient opakování pojmů .....	59
7.2.6.	Proporce pojmů .....	60
7.3.	Měření didaktické obtížnosti textu.....	61
7.3.1.	Koeficient využití aparátu prezentace učiva (EI) .....	61
7.3.2.	Koeficient využití aparátu řídicího učení (EII) .....	63
7.3.3.	Koeficient využití aparátu orientačního (EIII) .....	66
7.3.4.	Koeficient využití verbálních komponentů (Ev) .....	67
7.3.5.	Koeficient využití obrazových komponentů (Eo) .....	68
7.3.6.	Celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnic (E).....	69
7.4.	Koncepce FG.....	71
8.	Diskuze.....	74
9.	Závěr .....	80
10.	Seznam použité literatury.....	82

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Zařazení učebnice .....	12
Obrázek 2 Obecný model struktury učebnice .....	14
Obrázek 3 Struktura učebnice podle Zujeva .....	15
Obrázek 4 Hlavní charakteristiky funkcí učebnic podle Mikka (2007) .....	20
Obrázek 5 Struktura vzdělávacího systému v USA .....	26
Obrázek 6 Zastoupení fyzické geografie obecné a fyzické v regionální geografii .....	50
Obrázek 7 Zastoupení dílčích oborů FG v učebnicích zaměřených na přírodní sféru .....	51
Obrázek 8 Zastoupení dílčích oborů FG v učebnicích zaměřených na regionální geografii .....	52
Obrázek 9 Zastoupení dílčích oborů FG v souhrnných učebnicích .....	53

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Kategorie hodnotících kritérií podle Sikorové (zkráceno, Maňák a kol. 2007) .....	34
Tabulka 2 Škála obtížnosti podle míry LIX .....	37
Tabulka 3 Norma obtížnosti stanovená pro švédské školy (Průcha, 2009) .....	37
Tabulka 4 Zastoupení fyzické geografie v jednotlivých učebnicích .....	48
Tabulka 5 Hodnoty syntaktické obtížnosti .....	54
Tabulka 6 Hodnoty sémantické obtížnosti .....	56
Tabulka 7 Celkové hodnoty obtížnosti textu .....	57
Tabulka 8 Vypočtené koeficienty odborné informace .....	58
Tabulka 9 Koeficient opakování pojmů .....	59
Tabulka 10 Proporce pojmů .....	60
Tabulka 11 Koeficienty využití aparátu prezentace učiva .....	62
Tabulka 12 Souhrnné informace o využití aparátu prezentace učiva .....	63
Tabulka 13 Koeficienty využití aparátu řídicího učení .....	64
Tabulka 14 Souhrnné informace o využití aparátu řídicího učení .....	65
Tabulka 15 Koeficienty využití orientačního aparátu .....	66
Tabulka 16 Souhrnné informace o využití orientačního aparátu .....	67
Tabulka 17 Koeficienty využití verbálních komponent .....	68
Tabulka 18 Koeficienty využití obrazových komponent .....	69
Tabulka 19 Koeficienty didaktické vybavenosti učebnic .....	70
Tabulka 20 Souhrn informací o koncepci FG .....	72
Tabulka 21 Zastoupení komponent koncepce FG v jednotlivých učebnicích .....	73



## Seznam příloh

Příloha č. 1 – zastoupení fyzické geografie

Příloha č. 2 – měření obtížnosti textu

Příloha č. 3 – hodnocení didaktické vybavenosti

Příloha č. 4 – koncepce FG

## 1. Úvod

Učebnice neodmyslitelně patří ke školnímu vzdělávání. V současnosti je jen málo těch, kteří se s žádnou učebnicí za svůj život nesetkali. Většina lidí pozná učebnice ve vztahu učebnice → žák, kde učebnice provází žáka celým jeho vzdělávacím procesem, někteří (i autorka tohoto textu) poté poznají učebnice ze vztahu učebnice → učitel, kde učitel využívá učebnici pro řízení vyučovacího procesu. Již po Gutenbergově vynálezu knihtisku začal masový rozvoj školních učebnic, který přetrval až do současnosti. V dnešní době existuje na trhu velké množství učebnic a ve většině případů si má učitel sám rozhodnout, kterou učebnicí bude ve výuce využívat, která je pro žáky nejlepší. Jak učitel pozná, že je daná učebnice kvalitní? Jednou možností je, že ji odzkouší v praxi, další možností je, že si učitel najde hodnocení této knihy. S rozvojem učebnic se rozvíjí disciplína – teorie a výzkum učení z textu. Za jednoho ze zakladatelů teorie a tvorby moderních školních učebnic je považován Jan Ámos Komenský, který již před více jak 300 lety navrhnul požadavky na komunikativní vlastnosti učebnic, které jsou platné dodnes.

V česku však v současnosti neexistuje instituce, která by se výzkumem učebnic systematicky zabývala. Hodnocení učebnic tak provádějí různí autoři nezávisle na sobě a každý při tom využívá jiných metod. Autorka této práce tak chtěla přispět k vytvoření souboru hodnocení, které by mohli učitelé využít v praxi. V této práci se zaměřuje na výskyt fyzické geografie v zeměpisných učebnicích pro gymnázia proto, že si fyzickou geografii oblíbila během studia na vysoké škole a také proto, že není mnoho autorů, kteří by se fyzickou geografii v česku zabývali.

Cílem této práce je zhodnotit koncepci fyzické geografie v současných českých zeměpisných učebnicích pro vyšší ročníky gymnázií. V prvé řadě bylo zjišťováno postavení fyzické geografie v RVP. Dále pomocí jednoduchých analytických nástrojů byl vyhodnocen rozsah fyzické geografie v jednotlivých knihách, ale také zastoupení dílčí oborů, která v sobě fyzická geografie ukrývá. Fyzická geografie je souhrn znalostí o přírodní sféře, jednotlivé obory se zabývají určitými částmi Země (geomorfologie – litosféra, hydrologie – hydrosféra, meteorologie a klimatologie – atmosféra, pedologie – pedosféra, biogeografie – biosféra). Zda jsou současné učebnice vhodné pro výuku, bylo zjišťováno pomocí metody měření obtížnosti textu a didaktické vybavenosti učebnic. Také byla stanovena koncepce učebnic a

porovnána se zahraničními učebnicemi. Výsledky výzkumu byly graficky ztvárněny a popsány. V závěru bylo vyhodnoceno, které učebnice jsou z daného pohledu nejlepší a kde jsou místa, na kterých by autoři měli ještě zapracovat. Autorka nastiňuje, jak by mohla vypadat dobrá učebnice zeměpisu z hlediska didaktické vybenosti. V dalších výzkumech by mohla být dále prováděna analýza jednotlivých témat fyzické geografie a jak je představovat studentům.

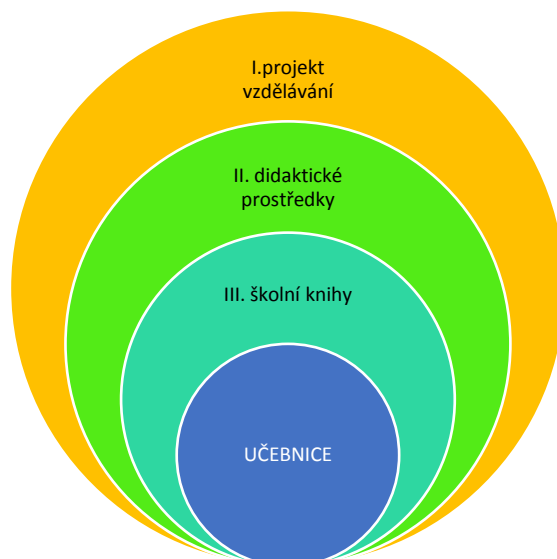
## 2. Učebnice

### 2.1. Definice

Laik o učebnici řekne, že se jedná o výkladovou knihu, která je používána při výuce a najdeme v ní učivo vhodně doplněné obrázky. Ve skutečnosti je učebnice velmi důmyslné medium s bohatě členěnou strukturou a velmi funkčně konstruovanými komponenty (Průcha, 2009). V literatuře lze najít různé definice pojmu učebnice:

- V pedagogickém slovníku (Průcha, a kol., 2008) je učebnice definována jako druh knižní publikace uzpůsobené k didaktické komunikaci svým obsahem a strukturou.
- Janiš a Ondřejová (2006, s. 36) uvádí, že učebnice je učební pomůcka určená učitelům i žákům, která zahrnuje v přiměřené úpravě obsah výuky.
- Podle Wahly (1983) učebnice vychází z obsahové normy učebních osnov a vymezuje a konkretizuje obsah a rozsah učiva daného vyučovacího předmětu v daném postupném ročníku.
- Doleček (1975) říká: Učebnice je školní pomůcka, která obsahuje pro žáka nové učivo, cvičení, otázky, zpracované didakticky a s ohledem na cíle výchovy a vyučování a na zvláštnosti učících se. Učebnice je prostředkem učení.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ([www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)) za učebnice považuje didakticky zpracované texty a grafické materiály, které umožňují dosažení očekávaných výstupů vzdělávacích oborů vymezených rámcovými vzdělávacími programy a využití tematických okruhů průřezových témat k rozvoji osobnosti žáka vymezených rámcovými vzdělávacími programy a směřují k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků (Tauchmannová, 2009)

Podle Průchy (1989) vymezení pojmu učebnice závisí na tom, v rámci jakého systému učebnici zkoumáme. Lze rozlišit tři hlavní systémy, ve kterých je učebnice začleněna (viz obr. 1).



Obrázek 1 Zařazení učebnice

- Učebnice jako prvek projektu vzdělávání

V nejobecnějším vymezení jsou učebnice součástí vzdělávacích programů (kurikulum), které zahrnují učební plány a osnovy. Tyto dokumenty formulují cíle vzdělávání celkově i v jednotlivých předmětech a s využíváním učebnic je v nich počítáno. V současnosti u nás takový program představuje Národní program vzdělávání (Bílá kniha), který dále specifikován v Rámcově vzdělávacích programech (RVP). Školní úroveň tohoto vzdělávací programu je tvořena Školním vzdělávacím programem, který si každá škola tvoří svůj a proto tedy má v současnosti každá škola trochu jinou výuku. Rámcově vzdělávací program (RVP) je specifický pro každý stupeň českého školství a lze v něm najít souhrn učiva, který je členěn do osmi vzdělávacích oblastí (např. člověk a příroda, matematika a její aplikace, člověk a zdraví) a několika průřezových témat (např. multikulturní výchova). Učivo, které v RVP představeno je soubor minimálních znalostí, které by žák měl po ukončení daného stupně studia mít. Velký důraz je v RVP kladen na tzv. klíčové kompetence, což je soubor vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které jsou důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a budoucí uplatnění v životě (RVP, 2007). Funkce

učebnice v těchto programech spočívá v tom, že jsou také určitou normou pro obsah a rozsah učiva, avšak na rozdíl od RVP přímo zasahují do sféry realizace vzdělávání (Průcha, 1989). Mimo to učebnice funguje jako prostředek hodnocení výsledků vzdělávání.

- Učebnice jako jeden z didaktických prostředků

Maňák (1994), vymezuje didaktické prostředky, jako vše co vede k splnění výchovně – vzdělávacích cílů, tedy prostředky nemateriální (vyučovací metody), ale také prostředky materiální (učební/ vyučovací pomůcky. Oproti tomu Průcha (1989) definuje didaktické prostředky jen jako materiální předměty fungující při realizaci vzdělávání: školní budovy, učebny a jejich zařízení didaktická technická zařízení, učební pomůcky, učebnice a jiné knižní didaktické prostředky. Každopádně o učebnici jako učební pomůcce není pochyb. Jako didaktický prostředek má učebnice své funkce: je informačním zdrojem, který obsahuje učivo vyučovacího předmětu pro různé ročníky nebo jeden celý ročník, navíc je žákům a učitelům k dispozici po celý rok a to nejen při vyučování (Průcha, 1989).

- Učebnice jako druh školní knihy

Podle Eisenhutha je školní kniha literární vyučovací prostředek, který byl vytvořen na základě učebních osnov a určen k cílevědomé podpoře výchovného a vzdělávacího procesu (Průcha, 1989). Učebnice tedy není jediný druh školní knihy, řadíme sem i další druhy. Typologie školních knih podle Průchy (1997) zahrnuje:

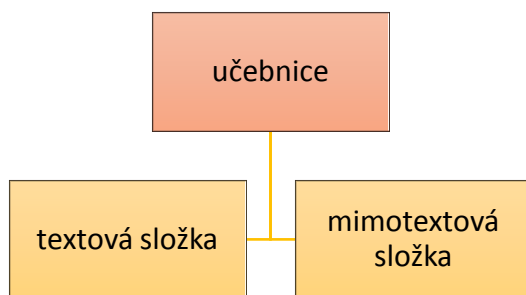
- učebnice
- cvičebnice (pracovní knihy, pracovní sešity, pracovní listy, knihy pro laboratorní práce, knihy pro úkoly atd.)
- slabikáře (školní knihy se specifickými funkcemi pro zahájení povinného školního vzdělávání)
- čítanky (soubory obvykle uměleckých literárních děl, někdy modifikovaných, např. zjednodušených pro účely cizojazyčného vyučování aj.)
- sborníky (pramenů, dokumentů aj.)

- didaktické příručky (přehled učiva, seznamy matematických vzorců, obsahy školní četby aj.)
- sbírky (jazykových her, matematických úloh, diktátů, hádanek, dramatizovaných dialogů aj.)
- stručná mluvnice česká nebo jiná normativní mluvnice v adaptované školní verzi
- slovníky (školní výkladové slovníky mateřského jazyka, překladové slovníky pro cizí jazyky apod.)
- zpěvníky (notové a textové zápisy písní, hudebních skladeb aj.)
- atlasy a mapy (geografické, historické, demografické aj.)
- odborné tabulky (matematické, fyzikální, chemické aj.)
- testy a testové manuály (pro různé vyučovací předměty nebo různé diagnostické účely)
- časopisy

V tomto pojetí lze učebnici definovat jako školní pomůcku, která obsahuje pro žáka nové učivo, cvičení, otázky a úkoly, zpracované didakticky a s ohledem na cíle výchovy a vyučování a zvláštnosti učících se. Učebnice je prostředkem učení (Doleček a kol., 1975).

## 2.2. Struktura

Učebnice je hierarchicky členěným systémem, jehož jednotlivé komponenty plní určité funkce, to znamená, že učebnice mají určitou strukturu. Obecný model (obr. 2) struktury učebnic uvádí Průcha (1998):



Obrázek 2 Obecný model struktury učebnice

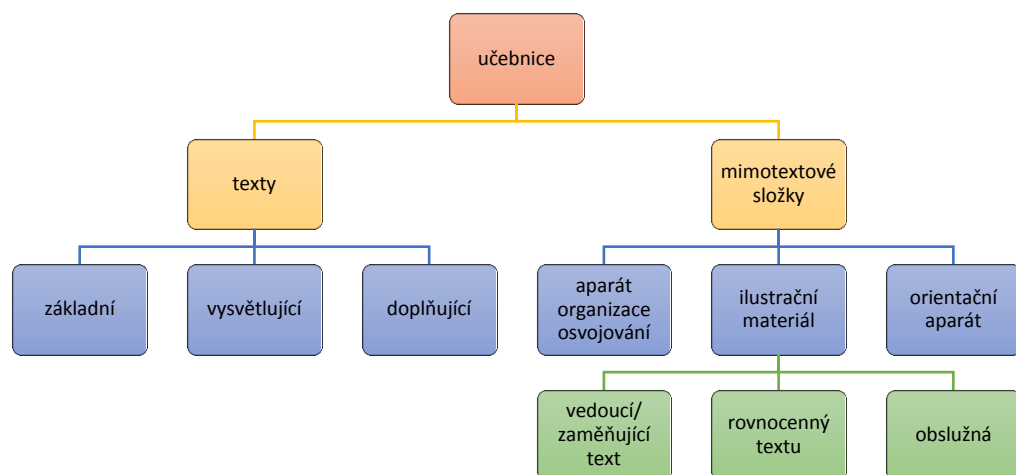
Tento model je obecný a každá složka je dále strukturována do specifických komponentů, tak jak uvádí např. Zujev (1986) (obr. 3):

- 1) výkladové texty
  - základní text

- doplňující texty (slovo k čtenáři, dokumentační materiály, materiály určené k nepovinnému osvojení)
- vysvětlující texty (poznámky a vysvětlivky, slovíčka, abecední seznam)

## 2) nevýkladové složky učebnice

- aparát řízení procesu osvojování (otázky, úkoly, tabulky, odpovědi)
- ilustrační materiál (ilustrace, obrázky, náčrty, schémata, plánky, diagramy, fotografie, mapy)
- orientační aparát (předmluva, obsah, písmo, znaky a symboly, rejstříky, bibliografie, záhlaví)



Obrázek 3 Struktura učebnice podle Zujeva

Jako nejpracovanější lze uvést model vytvořený Bednaříkem (1981), který má patnáct prvků výkladové a osmnáct prvků nevýkladové složky.

## 1) výkladové složky

### a. výkladový text

- výchozí text
- objasňující text



- popis pokusu
- základní text
- aplikační text
- shrnující text
- přehled učiva

b. doplňující text

- úvodní text
- text určený k četbě
- dokumentační materiál

c. vysvětlující text

- vysvětlivky
- text k obrázkům

2) nevýkladové složky

a. procesuální aparát

- otázky a úkoly určené ke zpevnění vědomostí
- otázky a úkoly vyžadující aplikace vědomostí
- otázky a úkoly směřující k osvojení vědomostí
- návody k pokusům
- pokyny k činnosti
- odpovědi a řešení

b. orientační aparát

- nadpisy
- výhmaty
- odkazy
- grafické symboly
- rejstříky
- obsah

c. obrazový materiál

- obrazy nahrazující věcný obsah výkladových složek
- obrazy rozvíjející věcný obsah výkladových složek
- obrazy doplňující věcný obsah výkladových složek

Oproti těmto systémům struktury, které víceméně jsou si podobné a navzájem se doplňují, Wahla (1983) navrhuje vlastní taxonomii, ve které rozlišuje tyto komponenty:

a. informační složka učebnice

- textová složka (verbální prezentace – úvodní, výkladový a doplňující text, poučky a pravidla, shrnutí, poznámky a vysvětlivky, příklady apod.)
- netextová složka (neverbální prezentace)

b. imperativní složka učebnice (učební úlohy)

c. orientační složka učebnice (obsah, nadpisy, předmluva, rejstřík, apod.)

Martínková se v příspěvku Zahraniční učebnice jako zdroj inspirace pro tvorbu nových českých učebnic zabývá mimo jiné přehledem aspektů obsahu zahraničních učebnic, jeden z aspektů, který je v zahraničí poměrně běžný, je vtip a humor. (Janoušková, 2008). Tento aspekt je v českých učebnicích vzácný.

## 2.3. Funkce

Funkcí učebnice se rozumí úloha, předpokládaný cíl, účel, který má tento didaktický prostředek ve výchovně vzdělávacím procesu splňovat (Průcha, 1989). Existuje celá řada klasifikací a jednotliví autoři se v klasifikacích odlišují podle toho, jakou roli hraje produkt ve výukovém procesu. Zde je uvedeno několik klasifikací od různých autorů.

Průcha (1998) vymezuje tři základní funkce učebnice:

- prezentace učiva: učebnice je především souborem informací, které musí prezentovat (předkládat, nabízet) uživatelům, a to různými formami (verbální, obrazovou, kombinovanou)
- řízení učení a vyučování: učebnice je současně didaktickým prostředkem, který řídí jednak žákovo učení (např. pomocí otázek, úkolů), jednak učitelovo vyučování (např. tím, že udává proporce učiva vhodné pro určitou časovou jednotku výuky)
- funkce organizační (orientační): učebnice uživatele informuje o způsobech svého využívání (např. pomocí pokynů, rejstříku či obsahu)

Jednou z nejpodrobnějších klasifikací je klasifikace vytvořená Zujevem (1983), který rozlišuje osm základních funkcí:

- informační funkce (obsah vzdělávání v určitém předmětu, rozsah a dávkování informací)
- transformační funkce (didaktická transformace odborných informací žákům)
- systematizační funkce (rozčlenění učiva podle témat, ročníků, stupňů školy)
- zpevňovací a kontrolní funkce (osvojování, procvičování a kontrola poznatků pod vedením učitele)
- sebevzdělávací funkce (stimuluje k samostatné práci, motivace, potřeba poznávání)
- integrační funkce (základ pro chápání a integraci informací z různých jiných pramenů)
- koordinační funkce (koordinace při využití dalších didaktických prostředků)
- rozvojově výchovná funkce (přispívá k vytváření rysů osobnosti žáka např. estetického vkusu)

Ze Zujevova pojetí vychází československý pedagog Michovský (1981), který jej podrobil kritickému zhodnocení. Sám rozlišuje dva základní druhy funkcí (Průcha, 1987):

- Funkce didaktické vymezené z hlediska struktur cílů procesu výuky. Sem patří funkce informativní, již se rozumí zprostředkování informací o učivu, dále funkce formativní, jejímž smyslem je to, aby se osvojené systémy vědomostí a dovedností staly vnitřními hodnotami žáků, a funkce metodologické, jejichž cílem je, aby si žáci osvojovali i metody poznání.
- Funkce organizační, které obsahují funkci plánovací, motivační, řídicí, kontrolní a sebekontrolní.

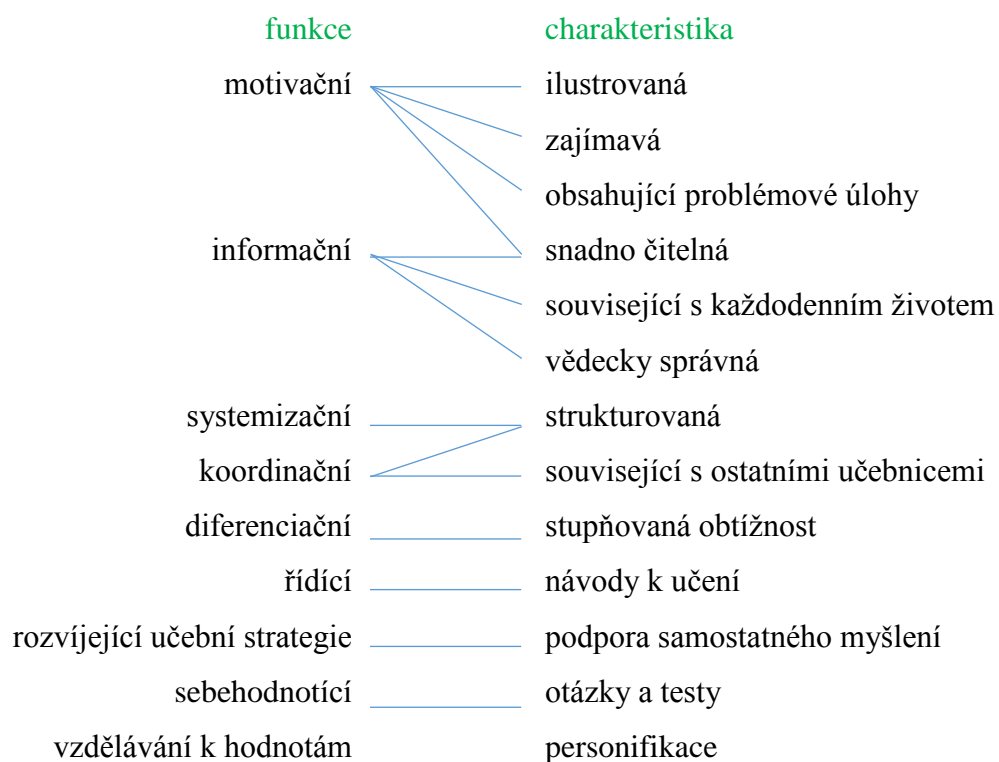
Michovského model je citován i v dnešních učebnicích didaktiky (např. Kalhous, 2002 – Školní didaktika).

Skalková (2007) uvádí podobnou klasifikaci jako Zujev:

- poznávací a systemizační
- upevňovací a kontrolní
- motivační a sebevzdělávací (stimuluje k samostatnému osvojování učiva)
- koordinační (zajišťuje koordinaci při využívání dalších didaktických prostředků, které na ni navazují)
- rozvíjející a výchovná
- orientační (pomocí obsahu, rejstříku, pokynů informuje učebnice učitele i žáky o způsobech svého využívání)

Estonský odborník Mikk (2007) považuje za klíčovou funkci motivovat žáky k učení, s ním souhlasí i Maňák (2007), který tvrdí že, vyvolání hladu po vědě a poznávání je jeden z nejdůležitějších cílů, jakých může školní vzdělávání dosáhnout. Mikk (2007) dále zdůrazňuje význam funkce řízení žákova učení především v situacích, kdy se žák učí z textu samostatně bez pomoci učitele. Tato funkce má pak dva dílčí aspekty: jednak spočívá v poskytování pokynů k tomu, jak se naučit dané téma a jednak ve vedení žáků k používání strategií učení, zvláště z pohledu rozvoje a vzdělávání žáka (Janoušková, 2008).

Na obrázku (obr. 4) jsou uvedeny hlavní charakteristiky funkcí učebnic, tak jak je rozlišuje Mikk (2007):



## 2.4. Specifika učebnice zeměpisu

Jako každý předmět, tak i zeměpis má svá specifika. Šupka (1994) uvádí, že učitel zeměpisu by měl své žáky získat a nadchnout pro svůj předmět a ukázat jeho praktickou cenu. Toto by mělo platit i pro učebnice. Jak učitel, tak učebnice by měly propagovat význam zeměpisu pro rozvoj společnosti (např. prognózování dalšího vývoje Země hlediska vývoje klimatu či využitá přírodních zdrojů) a pro otázky ochrany a tvorby životního prostředí, pro efektivní využívání volného času atd. (Janoušková, 2008).

Učebnice zeměpisu mají většinu znaků společných s učebnicemi ostatních předmětů. Jsou zdrojem zeměpisných poznatků, pomáhají při procvičování, opakování a upevňování znalostí. Při práci s nimi získávají žáci schopnost pracovat s odborným textem, čímž je umožněno další poznávání, prohlubování a rozšiřování geografických poznatků (Čižmarová, 2000).

Ke geografickým textům neodmyslitelně patří různé neverbální informace. Wahla (1983) ve své analýze dokonce zjistil, že podíl neverbálních prvků převyšuje podíl textové informace. Podle něj netextovou část učebnic zeměpisu tvoří tyto komponenty:

- kartografické zdroje neverbálních informací (plán, mapa, mapový nákres)
- statistické zdroje neverbálních geografických informací (graf, diagram, kartogram, kartodiagram, piktogram, statistické tabulky)
- obrazové zdroje (fotografie, obrázek, diagram)
- schématické zdroje (profil, průřez, schéma)
- geometrické zdroje (přímky, úsečky, geometrické obrazce, geometrická tělesa)
- znakové zdroje (kartografické značky, jiné značky a znaky)

V aktuální středoškolské nabídce učebnic zeměpisu nejsou rozlišeny ročníky, jako je tomu u základních škol. Pokud některé nakladatelství vydává vícedílnou sadu, jsou jednotlivé díly rozlišeny podle témat a ne podle věku studentů (Janoušková, 2008). Středoškolské zeměpisné učebnice navazují na

učivo za základní školy a většinou jsou rozčleněny na všeobecný a regionální zeměpis. Na českém trhu jsou k dispozici učebnice s doložkou ministerstva školství určené pro různé typy škol, dále souhrny pro maturanty, soubory otázek a různé druhy zeměpisných atlasů. Jednotlivá nakladatelství spolu konkurují a snaží se přilákat zájemce nápaditým grafickým uspořádáním, barevností vnitřku i obálky. Průcha (1998) však uvádí, že atraktivní design a vnější vizuální přitažlivost učebnice ještě nezaručují její kvalitu.

### 3. Český vzdělávací systém a současné kurikulum

Současný český vzdělávací systém zahrnuje tři stupně vzdělávání, pokud se nepočítají mateřské školy. Děti ve věku cca 6 nastupují na základní školu, která trvá devět let a je členěna na dvě sekce. První stupeň od první do páté třídy, žáci mají na většinu předmětů jednu paní učitelku/pane učitele. Poté přecházejí na druhý stupeň, kde dokončí základní vzdělání. Povinná školní docházka v Česku trvá devět let, ale neznamená to, že žáci musejí dojít až do deváté třídy, mohou nějaký rok opakovat a poté skončit např. sedmou třídou. Po prvním stupni mohou žáci odcházet na víceleté gymnázium, které většinou trvá osm nebo šest let. Na druhém stupni, už mají na každý předmět jiného vyučujícího. Po dokončení deváté třídy mohou jít studovat střední školu. V Česku jsou tři typy střední školy: 1. gymnázia, lycea, která jsou všeobecná a připravují studenta na vysokou školu, trvají čtyři roky a jsou zakončena maturitní zkouškou z určitých předmětů. 2. odborné školy, které mají většinou určitou specializaci (zdravotní, průmyslová, obchodní atd.), též trvají čtyři roky a jsou zakončena maturitou z obecných a odborných předmětů. 3. odborná učiliště, která připravují studenta již na konkrétní povolání či řemeslo (číšník, klempíř, automechanik atd.), trvají 2-3 roky a jsou zakončena zkouškou a absolvent poté dostane výuční list. Po střední škole mohou studenti dále absolvovat vyšší odbornou nebo vysokou školu.

Zeměpis se na středních školách vyučuje, avšak v různé míře. Nejvíce se učí na gymnáziu, které je všeobecného charakteru. Na odborných školách se též vyskytuje, ale pouze v malé míře (např. pouze v jednom ročníku) nebo specifický druh geografie, který přináší informace v oboru (např. na škole cestovního ruchu se vyučuje zeměpis cestovního ruchu). Tato práce se zabývá fyzickou geografii na gymnáziu, proto je zde představen gymnaziální rámcově vzdělávací program (RVP G).

RVP G stanovuje pouze obecný rámec vzdělávání na gymnáziu. Ve svých školních vzdělávacích programech (ŠVP) mohou školy tento rámec obohacovat podle vlastních vzdělávacích záměrů, podle potřeb a zájmů žáků i podle regionálních podmínek (RVP G, 2007). Zeměpis/ geografie se v RVP G nachází ve dvou oblastech a to člověk a příroda, člověk a společnost, přičemž více je specifikována v oblasti člověk a příroda a znovu již v oblasti člověk a společnost

neopakována. Každý obor je rozčleněn na vzdělávací obsah, jehož součástí jsou očekávané výstupy žáka a učivo. Této práci se týká vzdělávací obsah přírodní prostředí, kde jsou tyto očekávané výstupy:

žák

- porovná postavení Země ve vesmíru a podstatné vlastnosti Země s ostatními tělesy sluneční soustavy
- porovná na příkladech mechanismy působení endogenních (včetně deskové tektoniky) a exogenních procesů a jejich vliv na utváření zemského povrchu a na život lidí
- objasní mechanismy globální cirkulace atmosféry a její důsledky pro vytváření klimatických pásů
- objasní velký a malý oběh vody a rozliší jednotlivé složky hydrosféry a jejich funkci v krajině
- hodnotí vodstvo a půdní obal Země jako základ života a zdroje rozvoje společnosti
- rozliší hlavní biomy světa
- rozliší složky a prvky fyzickogeografické sféry a rozpozná vztahy mezi nimi

a učivo je stanoveno takto:

- Země jako vesmírné těleso – tvar a pohyby Země, důsledky pohybu Země pro život lidí a organismů, střídání dne a noci, střídání ročních období, časová pásma na Zemi, kalendář
- fyzickogeografická sféra – vzájemné vazby a souvislosti složek fyzickogeografické sféry, základní zákonitosti stavu a vývoje složek fyzickogeografické sféry, důsledky pro přírodní prostředí
- systém fyzickogeografické sféry na planetární a na regionální úrovni – objekty, jevy, procesy, zonalita, azonální jevy



## **4. Učebnice a vzdělávací systémy z ostatních zemí světa**

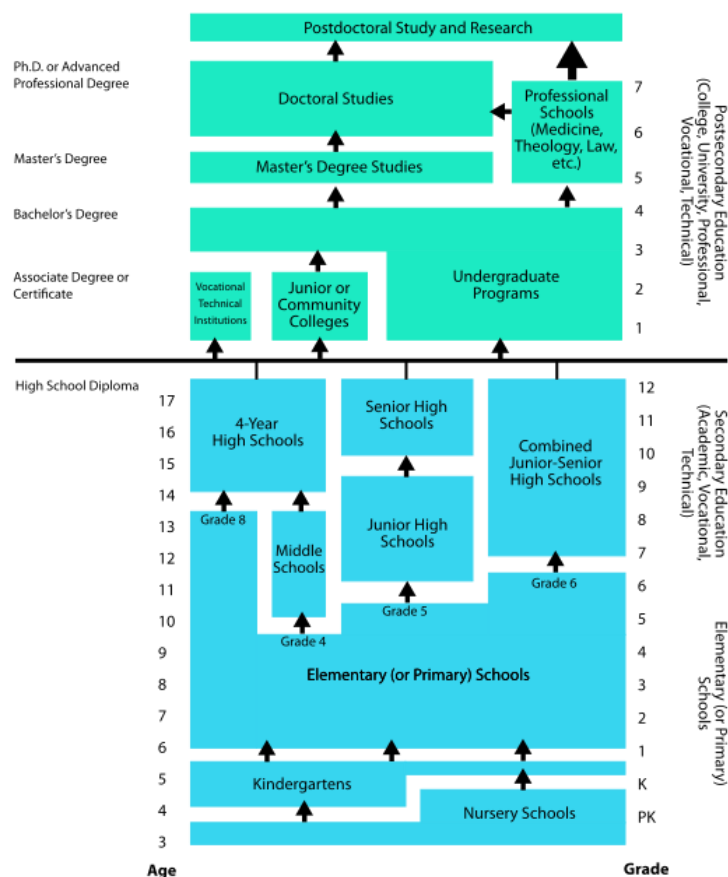
### **4.1. Bangladéš**

Vzdělávací systém v Bangladéši má zčásti podobnost v našem školském systému, ale z určité části se odlišuje. Odlišuje se tím, že v něm lze najít hned tři vzdělávací systémy: všeobecný vzdělávací systém, náboženský „Madrasah“ a technicko- odborný systém. Stejně jako u nás v Česku se v Bangladéši nacházejí tři stupně vzdělávání. První stupeň je pětiletý a žáci jsou staří mezi 6 a 10 roky. Na tento stupeň navazuje druhý („secondary“) stupeň nebo střední škola, který se dále dělí na tři části, tou první je nižší druhý stupeň („junior secondary school“) což je šestá až osmá třída ve věku 11 až 13, poté jdou žáci na druhý stupeň („secondary school“), kde vytrvají další dva roky ve věku 14 až 15 let, tento stupeň je ukončen veřejnou zkouškou SSC (secondary school certificate). Následně ve věku 16 let mohou jít na vyšší druhý stupeň („higher secondary school“), kde jsou připravováni na terciální vzdělávání, tento stupeň trvá dva roky a je zakončen veřejnou zkouškou HSC (higher secondary school). Primární vzdělávání je společné pro všechny typy systémů, až při přechodu na druhý stupeň si žák volí typ systému, ve kterém se chce dál vzdělávat.

Učebnice pro devátý až desátý ročník studia se nazývá Secondary Geography, obsahuje 228 stran. Zahrnuje tyto části geografie: matematickou a planetární geografii, fyzickou geografii, regionální geografii a praktickou geografii. Látka je v ní popsána v nečleněných textech, kde převažují popisy. Žákům pomáhají látku pochopit reálné příklady ze života a schématické obrázky, které jsou jen černobílé. Na konci každé kapitoly se nachází souhrn toho nejdůležitějšího. Pro procvičení dané látky slouží opakování nacházející se na konci kapitoly, nejprve jsou to otázky s možností výběru (multiple choice), následované vysvětlovacími otázkami („creative questions“). Látka je probírána po jednotlivých částech v kapitolách. Pro tuto práci jsou nejdůležitější kapitoly týkající se fyzické geografie: litosféra, skály a minerály, změny v litosférických deskách, endogenní a exogenní procesy, tvary země, atmosféra a hydrosféra, které tvoří 58 stran. Na konci celé učebnice se nachází praktické cvičení týkající se mapových dovedností.

## 4.2. Spojené státy americké

Vzdělávací systém spojených států amerických (Ameriky) je rozdělen na veřejný (státní) a soukromý. V každém tomto systému se nalézají tři základní stupně škol. První stupeň („primary/ elementary schools“) představuje první stupeň, kdy žáci ve věku 6 – 7 let začínají chodit do školy. V závislosti na tom, jak se žáci či jejich rodiče rozhodnou, trvá jejich docházka na první stupeň, minimálně jsou to ale čtyři roky (obr. 5). Po této době mohou navštěvovat prostřední školu („middle schools“), což je čtyřletý mezistupeň před stření školou. Po ukončení middle school nastupují na střední čtyřletou školu. Pokud žáci zůstanou na prvním stupni pět let, odcházejí poté na čtyřletou mladší střední školu („junior high schools“) a z ní poté na tříroční starší střední školu („senior high schools“). Jestliže žáci zůstanou na prvním stupni celých šest let, přechází poté na šesti letou kombinovanou střední školu („combined junior-senior high schools“). Možností pro žáky je také zůstat osm let na primary school a poté rovnou přejít na čtyřletou střední školu. Celkově primární a sekundární vzdělávání v Americe trvá dvanáct ročníků. Poté mohou žáci odejít na universitu či jiný vyšší stupeň vzdělání. Střední školu žáci zakončují maturitou („high school diploma“).



Obrázek 5 Struktura vzdělávacího systému v USA

Učebnice High school geography je ukázkou učebnice z minulého století, byla vydána v roce 1922. Má 626 stran a je dělena do dvou hlavních kategorií: obecná geografie a Spojené státy americké, druhou částí je regionální geografie ostatního světa. V první části často dochází k prolínání fyzické a sociální geografie na příkladu USA. V učebnici jsou dlouhé nečleněné texty, které jsou doplněny schématickými obrázky, z nichž většina je černobílých pouze mapa USA a Kanady jsou barevné. Aby si žáci vybavili učivo z předchozích ročníků, je na konci kapitoly stručný přehled těchto znalostí. Nejdůležitější učivo dané kapitoly je shrnuto v souhrnu na konci kapitoly a je podpořeno paměťovými otázkami. Fyzická geografie zabírá v této učebnici 246 stran a je tvořena kapitolami: materiály zemské kůry, minerály, zvětrávání a půdy, práce a služby podzemní vody, řeky v práci, 6 světových veletoků, ledovce v současnosti a minulosti, endogenní a exogenní procesy, atmosféra, větry a bouře, klima a jeho vlivy, oceán a jeho břehy. V těchto kapitolách často dochází k prolínání jednotlivých oborů fyzické geografie mezi sebou (např. kapitola řeky v práci zahrnuje jak hydrologii, tak i geomorfologii).

Oproti učebnici z roku 1922 je velmi rozdílná současná učebnice World geography z roku 2003. Tato učebnice má 894 stran. Existuje učitelská edice, studentská a ještě pracovní sešit. Tato učebnice spolupracuje s National Geographic a je v ní k nalezení mnoho odkazů na práci s internetem. Jednotlivé tematické kapitoly jsou členěny na několik podčástí. Na začátku je vždy návod na danou kapitolu, kde je nejprve shrnutí toho, co už žáci vědí, poté následuje co se dozvědí, pojmy a místa k tématu. Dále v kapitole následuje výkladový text, který je vhodně doplněn obrázky a zajímavostmi z national geographic. Na konci podtémat v kapitole je cvičení, kde jsou otázky na kontrolu porozumění tématu, trénování kritického myšlení, nějaká analýza (např. diagramů, map) a aplikace geografie. V kapitole se nachází část zvaná „skillbuilder“, kde se žáci učí porovnávat, číst z diagramů apod. – vždy jsou zde informace a poté část na procvičení. Na konci každé kapitoly je souhrn, kde jsou uvedeny pojmy a klíčové body dané látky. Po souhrnu následuje část věnovaná opakování a aktivitám, kde jsou otázky na pojmy a na klíčová fakta a opět trénování kritického myšlení. Jako poslední se v kapitole nachází část, která klade důraz na žákovu aktivitu a zároveň působí jako motivační prvek. V této části se nachází: mysl jako geograf, vyřeš problém, geojournal, využij PC a Princeton Review – otázky z této populární vysoké školy. V úvodu je kapitola věnovaná obecnostem geografie („how geographers look at the world“), následuje kapitola země (fyzická geografie), dále klima a vegetace, sociální geografie a kapitoly věnované regionální geografii (vždy nejprve fyzická geografie regionu, sociální/kulturní geografie a pohled na region dnes). Na konci knihy se nachází rejstřík, slovník zeměpisných pojmů a atlas.

#### **4.3. Británie**

I v britském vzdělávacím systému se nalézají tři stupně vzdělávání. První stupeň žáci začínají v 5 nebo 6 letech. Mají dvě varianty, jak mohou „primary school“ absolvovat. Buď docházejí šest let na combined junior and infant school nebo je první stupeň rozdělen ještě na dvě části a to: infant school, která trvá 2 roky a junior school, která trvá další 4 roky. Na konci primary school žáci absolvují SAT testy, které posuzují vzdělanost dětí. Po prvním stupni

odchází žáci většinou v 11 letech na střední školu. V Británii jsou tři typy střední školy („comprehensive school, secondary modern a grammar school“), každá trvá pět let. Na konci střední školy žáci skládají GCSE („general certificate of secondary education“), zkoušky podobné české maturitě z různých předmětů. Poté mohou jít buď do práce nebo do přípravné školy („further education“) pro vzdělávání na univerzitě. Further education trvá další dva roky a je zakončeno GCSE A-levels, které je nutné splnit pro další vzdělávání na univerzitě.

Pro přípravu na tyto zkoušky jsou vydávány speciální učebnice. Učebnice od nakladatelství Oxford University Press má 318 stran a je členěna na tři základní části: fyzická geografie, sociální geografie, místní region a typy k dané zkoušce. Každá část je dále členěna na dvě sekce, ve kterých jsou již samostatné kapitoly věnované určitému tématu (např. kapitola věnovaná pobřežní zóně „coastal zone“). Na začátku kapitoly je shrnutí co se v dané kapitole žáci dozvědí a v tabulce konkrétní rozčlenění na podtémata, poté lze v kapitole najít seznam pojmů a tipy co pomůže u zkoušky (odkazy na další témata či otázky u zkoušky), na konci úvodu kapitoly se nachází úkoly na zamyšlení („what if“). Následují jednotlivá podtémata, u každého je krátký výkladový text vhodně doplněn obrázky a na konci jsou otázky na zopakování. Učebnice od nakladatelství Hodder Education je velmi podobná předchozí učebnici. Má 384 stran, je členěna na tři části (žijeme v přírodním prostředí, změny v lidské sféře, geografické aplikace) a každá z těchto částí je členěna na sekce, které zahrnují jednotlivé kapitoly. Každá kapitola má stejnou strukturu, na začátku se nachází informace co se dozvědí v kapitole („key learning“), poté je výkladový text s obrázky a na konci je cvičení, na opakování, které zahrnuje paměťové otázky, ale i otázky zaměřené na čtení grafů apod. V některých kapitolách se ještě vyskytuje praktické cvičení („fieldwork“), které často zahrnuje vymyšlení vlastního nápadu na daný problém a terénní výuku. A také se občas v kapitolách nachází rozšiřující nápady („going further“), které vedou k rozšíření znalostí a porozumění studentů dané látce. Na konci každé sekce je soubor opakování („question practise“), kde jsou jak paměťové tak tvořivé otázky k danému tématu. Učebnice od nakladatelství Pearson Education

Limited má 280 stran. Zahrnuje čtyři tematické celky (1. Geografické dovednosti, 2. Přírodní prostředí, 3. Lidská společnost, 4. zkoumání geografie – „investigating geography“) a zónu opakování. Jednotlivé celky jsou dále členěny na kapitoly. Na začátku každého celku je úvod, kde jsou vypsány názvy jednotlivých kapitol v celku a typy ke zkoušce („your assesment“). V úvodu kapitoly jsou uvedeny cíle, které mají celkem tři stupně (zapamatování, vysvětlení, porozumění), poté je umístěn výkladový text s obrázky. Po stranách výkladového textu se objevují cvičení („activity“) na opakování k tématu, dále zde jsou tvořivé úlohy („skillbuilder“), zajímavosti („top tip“) a upozornění („watch out“), rychlé poznámky („quick notes“) a také příklady testových otázek a jejich bodové ohodnocení. Na konci kapitoly se nachází část věnovaná opakování („exam zone“). Zde se nachází souhrn informací z kapitoly, pojmy, které by žáci měly znát a nějaké otázky na ně a část věnovanou lepšímu tvoření odpovědí („built better answers“). Na konci knihy v zóně opakování jsou různé typy k úspěšnému složení zkoušky (např. připravení plánu pro opakování, opakování na poslední chvíli, všechno co je dobré vědět ke zkoušce, styly otázek).

#### **4.4. Indie**

I v Indii existuje třístupňový vzdělávací systém. Děti začínají ve věku 6 let chodit na základní školu („primary school“). V 11 letech začnou navštěvovat čtyřletou střední školu („middle / secondary school“), kterou ukončení složením zkoušky. Tím končí jejich povinné vzdělání. Pokud chtějí dále pokračovat ve vzdělání, docházejí na vyšší střední školu či přípravné univerzitní vzdělání („higher secondary/ pre-university“). To trvá většinou dva roky a je opět zakončeno zkouškou (HSCE – higher secondary certificate education“), poté mohou studovat univerzitu.

Učebnice Geography je určená pro druhý ročník vyšší střední školy, má 260 stran. Je černobílá a oproti předchozím učebnicím má hodně textu. Doplnkem jsou obrázky a schémata. Učebnice je členěná na dvě části: teorii a praxi. V teorii jsou kapitoly zaměřené na biosféru, člověka jako tvůrce ekosystému a zhoršování životního prostředí, v praxi se autoři věnují mapám a

geografickým informačním systémům. Každá kapitola je uvedena tím, co se v ní žáci dozví („learning objectives“), poté následuje výkladový text s obrázky, uprostřed výkladového textu se občas nacházejí zajímavosti v podobě věděl jsi? („Do you know?“), na konci kapitoly je část co bych měl vědět („learning outcome“) a také se tam nacházejí cvičení, které slouží k opakování a mají přesně danou strukturu. Nejprve je doplň, poté vyber správnou odpověď, stručně vysvětli, otázky vyžadující delší odpověď, detailně vysvětli a popiš a praktické cvičení.

#### **4.5. Slovinsko**

Vzdělávací systém v Slovinsku je taktéž třístupňový, děti začínají ve věku 6 let docházet na základní školu („basic school/ primary and lower secondary school“). Tato výuka je povinná a trvá devět let. Poté žáci odcházejí na střední školu, které ve Slovinsku existují tři základní typy: 1. gymnázium („general secondary – gimnazija“), které trvá čtyři roky a je zakončeno maturitou, 2. technická škola („technical secondary“), taktéž trvá čtyři roky a je zakončena osvědčením/ zkouškou odborné způsobilosti, 3. odborná škola („vocational secondary/ vocational upper secondary school“), toto studium je dvou nebo tříleté a zakončené zkouškou. Poté mohou studenti pokračovat buďto v univerzitním vzdělání nebo mohou na dva roky jít na vyšší střední školu („post-secondary“), které je více zaměřeno na praxi. Slovinský systém se velmi podobá českému systému.

Slovinská učebnice byla vydána v roce 1968 a má 241 stran. Je zaměřená na tehdejší Jugoslávii, takže zde je fyzická geografie Jugoslávie, obyvatelstvo, hospodářství, společenský systém, obce, jednotlivé jugoslávské republiky, Jugoslávie ve světě.

Má dlouhé výkladové texty, které jsou doplněny obrázky, které jsou zčásti barevné. Na začátku a na konci každého tématu je několik otázek, které podporují upevňování znalostí. Na konci učebnice je slovníček pojmů.

#### **4.6. Uzbekistán**

Jako skoro všude jinde na světě je i v Uzbekistánu třístupňový vzdělávací systém. Žáci začínají základní školou („primary school“) ve věku 6let. V 10 letech přecházejí na střední školu („general secondary“), která trvá pět let. V 15 letech mají na výběr mezi technickou školou („technical secondary“) nebo gymnáziem („upper secondary“). Toto vzdělání trvá dva roky a je zakončeno zkouškou. U gymnázia dostanete doklad o ukončeném středoškolském vzdělání („certificate of completed secondary education“) a technického vzdělání diplom z odborné instituce. Po gymnáziu můžete absolvovat vysokou školu.

Uzbecká učebnice zahrnuje mnoho výkladového textu, ačkoliv je barevná, obrázky jsou černobílé. V učebnici je na konci každé kapitoly zapamatujte si, tedy souhrn toho nejdůležitějšího v tématu, také lze najít část zvanou znáte to?, ve které jsou zajímavosti a úplně na konci kapitoly jsou otázky na prověření znalostí.





## **5. Hodnocení učebnic**

### **5.1. Proč hodnotit učebnice**

Pro kvalitní vzdělávání žáků na školách je potřeba mít nejen kvalitní vyučující, ale také kvalitní didaktické prostředky, které k tomu napomohou. Učebnice je jedním z nejdůležitějších prostředků používaných ve výuce. V současné době je na trhu velké množství učebnic, které učitel může využít, ale jak pozná, že je daná učebnice kvalitní. Proto v současnosti dochází k hodnocení učebnic, které by mělo ukázat, jak si které učebnice vedou, v čem jsou lepší než jiné apod. Průcha (1998) představuje tzv. analýzu způsobilosti, která poskytuje podklady k vyhodnocování toho, zda je učebnice vhodná k plnění svých očekávaných funkcí v reálných edukačních procesech. Jedná se o snahu, aby výzkumné poznatky byly vytvářeny za účelem využití pro praktická řešení a aby byly zjištěné výsledky formulovány v podobě konkrétních doporučení, návodů, použitelných kritérií, postupů měřicích nástrojů apod. (Jakubcová 2012).

### **5.2. Co lze v učebnicích hodnotit**

Na učebnici lze nahlížet z mnoha pohledů, stejně tak můžeme učebnice z několika stran hodnotit. Základní komponenty hodnocení představuje Průcha (1998) takto:

- 1) vlastnosti učebnice
  - komunikativní
  - obsahové
  - ergonomické
- 2) fungování učebnice
  - přímo v učení a vyučování
  - názory a postoje uživatelů (učitelů a žáků)
- 3) výsledky a efekty učebnice
  - změny ve vědění subjektů
  - změny v postojových, hodnotových, aj. vlastnostech subjektů
- 4) predikce o fungování učebnice
- 5) modifikace parametrů učebnice

Nikde neexistuje kodifikovaný seznam hodnotících kritérií a jednotliví autoři většinou pracují jen s některými aspekty. Sikorová na základě různých

analýz vytvořila seznam hodnotících kritérií, který by mohl být využíván jako jedna z částí hodnocení učebnic (např. pro získání doložky MŠMT). Plný text je uveden v knize Hodnocení učebnic od nakladatelství Paido (Maňák a kol., 2007), zde uvedeme jen základní kategorie, které Sikorová v návrhu představuje (viz. tabulka č.x).

Tabulka 1 Kategorie hodnotících kritérií podle Sikorové (zkráceno, Maňák a kol. 2007)

KATEGORIE
I. Přehlednost
II. Přiměřená obtížnost textu a rozsah učiva
III. Odborná správnost
IV. Motivační charakteristiky
V. Řízení učení
VI. Obrazový materiál
VII. Shoda s kurikulárními dokumenty
VIII. Ergonomické a typografické vlastnosti
IX. Doplnkové texty a materiály

### 5.3. Jaké metody se k hodnocení využívají

#### 5.3.1. Obecné metody výzkumu

Ve výzkumu učebnic se uplatňují různé metody využívané v pedagogickém výzkumu. Průcha (1998) tyto metody rozděluje do sedmi základních typů:

- metody kvantitativní - metody, které při analýzách vlastností učebnic používají různé statistické procedury, jimiž se zjišťuje a porovnává výskyt a četnost nějakých měřitelných jednotek učebnice (např. měření obtížnosti textu)
- metody obsahové analýzy - zaměřené na zjišťování a vyhodnocování kvalitativních vlastností učebnic, především jejich obsahu (např. metody pro sémantickou analýzu učebnic)
- metody dotazování – pomocí nich jsou shromažďovány a vyhodnocovány výpovědi o

různých vlastnostech učebnic a o jejich fungování v edukačních procesech (např. dotazníky, rozhovor)

- metody observační - spočívají v pozorování smyslově vnímatelných jevů, u hodnocení učebnic se však příliš nevyužívají
- metody testovací – spočívají v aplikaci speciálních testů pro určité soubory žáků, které zjišťují míru vědomostí při používání určité školní učebnice
- metody experimentální – zjišťuje se, jaké efekty vyvolávají řízené změny provedené v učebnicích v jejich komunikačním a didaktickém ztvárnění, ve srovnání s týmiž učebnicemi, v nichž změny zavedeny nebyly
- metody komparativní - sloužící k porovnávání dvou nebo více učebnic z určitého hlediska (např. rozsah)

V knize Hodnocení učebnic (Maňák a kol. 2007) jsou rozlišeny pouze dvě techniky hodnocení učebnic:

- aplikace vzorců čtivosti (readability formulas): v podstatě měření obtížnosti k přesnému zjištění parametru složitosti textu, ale také jeho zajímavosti, přístupnosti; jejich používání má silnou tradici v USA, ale aplikují se např. také v současné době v Estonsku
- používání rastrů (checklists), tj. seznamů hodnotících kritérií, které prostřednictvím dotazníkových položek směřují posuzovatele k různým aspektům zkoumané učebnice; rastry jsou typické např. pro německé spolkové země

### **5.3.2. Konkrétní metody hodnocení učebnic**

#### **5.3.2.1. Měření rozsahu učebnic**

Podle Průchy (1989) je rozsah důležitým kvantitativním parametrem učebnic, který je ukazatelem množství učiva. V učebnicích lze stanovit:

- celkový rozsah učebnic měřený počtem stran - jde o nejjednodušší způsob kvantitativního zjištění rozsahu učebnic, nedostatkem tohoto způsobu je to, že se nehledí na rozdílnosti ve formátu učebnic, velikost písma či podíl verbální a obrazové složky (Tauchmannová, 2009)
- plošný rozsah učebnic a jejich strukturních složek – zjišťuje se potištěná plocha (v cm<sup>2</sup>), která na jednotlivých stránkách připadá na verbální a neverbální složku (Průcha, 1989)
- rozsah verbální složky učebnic měřený počtem slov – jedná se o nejpřesnější měření rozsahu, měří se tři základní charakteristiky (celkový rozsah verbální složky učebnice, průměrný rozsah připadající na jednu vyučovací hodinu, přírůstek v jednotlivých po sobě následujících ročnících)

#### 5.3.2.2. Měření obtížnosti didaktického textu

První pokusy o měření obtížnosti textu byly provedeny ve 20. letech 20. století v USA, kde jedním z průkopníků byl psycholog E.L.Thorndike. Postupem času bylo zjištěno, že obtížnost textu ovlivňuje nejen lexikální faktor (pojmový), ale také faktor vyjadřující složitost větných struktur. Pro měření obtížnosti textu existuje několik vzorců, které mohou být univerzální nebo uzpůsobené určitým specifikacím. Průcha (2009) uvádí několik běžně používaných vzorců.

##### 1) vzorec LIX

Tato metoda byla vyvinuta ve Švédsku C.H.Björnssonem (1968). Obtížnost textu se vypočítává podle vzorce

$$LIX = Lm + Lo$$

kde Lm je průměrná délka věty v počtu slov v souboru 200 vět a Lo průměrná délka slov o počtu více jak 6 písmen v souboru 2000 slov.

Míra LIX je vybavena škálou obtížnosti (tabulka 2). Ve Švédsku je pro jednotlivé ročníky stanovena norma obtížnosti textu (tabulka 3), která je založena právě na míře LIX.

Tabulka 2 Škála obtížnosti podle míry LIX

Hodnota LIX	
<b>20 - 30 bodů</b>	velmi snadné texty
<b>31 - 40 bodů</b>	středně obtížné texty
<b>41 – 50 bodů</b>	velmi obtížné texty
<b>51 – 60 bodů</b>	extrémně obtížné texty

Tabulka 3 Norma obtížnosti stanovena pro švédské školy (Průcha, 2009)

Ročník školy	Normovaná obtížnost (LIX)
<b>1</b>	17-19 bodů
<b>2</b>	21 - 23
<b>3</b>	24 - 27
<b>4</b>	27 – 31
<b>5</b>	29 – 34
<b>6</b>	31 - 36
<b>7</b>	32 - 38
<b>8</b>	34 - 40
<b>9</b>	35 - 42

## 2) Mistříkův vzorec obtížnosti

Tato metoda byla vytvořena v roce 1968 slovenským lingvistou J. Mistříkem.

$$R = 50 - \frac{V \times S}{I}$$

Tento vzorec začleňuje tři parametry: V=průměrná délka vět (je příznakem složitosti vyjadřovaných myšlenek), S= průměrná délka v počtu slabik (je příznakem pojmové zatíženosti textu), I=index opakování slov (je charakteristikou lexikální variability textu). Výsledné hodnoty se pohybují od 0 do 50 bodů, přičemž

nejsnadnější texty mají 40 -50 bodů a nejobtížnější 0 – 10 bodů (Průcha, 2009).

### 3) metoda Nestlerová-Průcha-Pluskal

Tato metoda byla vyvinuta německou psycholožkou Kathrin Nestlerovou. Aby mohla být využívána pro české učebnice, byla modifikována Průchou a později Pluskalem. Tato metoda je založena na hodnocení syntaktické a sémantické části textu.

#### 5.3.2.3. Měření aparátu řídící žákovo učení

Velkou roli v učebnicích hraje též aparát řídící žákovo učení, přičemž nejdůležitějšími komponenty jsou otázky a úkoly. Wahla (1983) používá tyto charakteristiky:

- počet učebních úloh v jednotlivých učebnicích
- počet učebních úloh formulovaných jako pokyny a dotazy
- počet učebních úloh určených na procvičování a opakování
- počet učebních úloh podle požadovaných operací žáků

K poslední charakteristice zavedl Wahla (1983) index variability, kterým se měří využití různých typů učebních úloh. Vzorec pro výpočet:

$$Iv = \frac{PÚ}{PM}$$

Kde PÚ je počet typů učebních úloh použitých v učebnici, PM je počet možných typů učebních úloh (Průcha, 1989)

#### 5.3.2.4. Měření didaktické vybavenosti

Struktura učebnice je utvářena různými komponenty, které jsou nositelem různých didaktických funkcí, proto je nutné měřit učebnici komplexně, tedy jako celistvý systém strukturních komponentů (Průcha, 1989). Didaktická vybavenost se hodnotí podle výskytu strukturních komponentů. K analýze je stanoveno 36 komponentů,

které buď kniha má či nemá, čím více komponentů se v knize nachází, tím je lepší didaktická vybavenost.



## 6. Metody

### 6.1. Výběr učebnic

Pro tuto práci byly vybrány učebnice, které splňovaly několik kritérií:

- Učebnice zeměpisu pro gymnázia
- Aktuální → používané ve výuce
- V souladu s RVP
- Alespoň z části obsahují fyzickou geografii (jednotlivé části – geomorfologie, pedologie, hydrologie, biogeografie, meteorologie a klimatologie)

Tyto kritéria splňuje celkem osm učebnic. K těmto učebnicím byly přidány souhrny učiva, které se běžně nepoužívají ve výuce, ale mohou žákům pomoci s jejich přípravou na hodiny nebo např. s maturitou. Proto se tedy v našem výzkumu vyskytuje celkem čtrnáct knih.

Seznam zkoumaných učebnic:

- Geografie 1 pro střední školy. Fyzickogeografická část. Nakladatelství SPN, 2001
- Geografie 3 pro střední školy. Regionální geografie světa. Nakladatelství SPN, 1998
- Geografie 4 pro střední školy. Česká republika. Nakladatelství SPN, 1999
- Makroregiony světa. Nakladatelství NČGS, 2010
- Maturitní otázky. Nakladatelství NČGS, 2004
- Maturitní otázky zeměpis. Nakladatelství Fragment, 2008
- Maturitní otázky zeměpis. Nakladatelství Veselý, 1997
- Příroda a lidé Země. Nakladatelství NČGS, 2001
- Přírodní obraz Země: pro 1. ročník gymnázia. Nakladatelství Fortuna, 1998
- Regionální zeměpis světadílů. Nakladatelství NČGS, 2007
- Zeměpis 1 v kostce: pro střední školy: [úvod do geografie, kartografie, fyzická geografie, socioekonomická geografie]. Nakladatelství Fragment, 2006
- Zeměpis 2 v kostce: pro střední školy: [regionální geografie]. Nakladatelství Fragment, 2005
- Zeměpis na dlani: ilustrovaný přehled. Nakladatelství Rubico, 2003

- Zeměpis České republiky: učebnice pro střední školy. Nakladatelství NČGS, 2009

## **6.2. Zastoupení fyzické geografie**

V každé knize bylo zjištěno zastoupení fyzické geografie (FG) a jejích jednotlivých celků (litosféra, pedosféra, atmosféra, hydrosféra, biosféra a krajinná sféra). Fyzická geografie byla rozčleněna na obecnou fyzickou geografii, popisující zákonitosti fungování přírodní sféry a fyzickou část v regionální geografii, tedy místopis. Pokud to učebnice umožňovala, byla FG i jednotlivé části počítány rovnou po stranách. Pokud byl text více členěný, byl přepočítán podíl řádků na straně. Do zastoupení FG jsou počítány i tematické obrázky, mapy, grafy, atd. Jednotlivé počty stran poté byly převedeny na procenta.

## **6.3. Hodnocení obtížnosti textu**

Pro tuto práci byla vybrána metoda měření didaktické obtížnosti Nestlerová-Průcha –Pluskal, která byla ještě upravena Hrabí. Je určena ke zjišťování obtížnosti textů učebnic, a to především pro prezentaci učiva ve výkladovém textu. Stupeň obtížnosti se vypočítává na základě zpracování vzorků textu (Janoušková, 2008). V tomto hodnocení se vyskytuje čtrnáct charakteristik hodnocení obtížnosti textu. Z každé knihy bylo vybráno deset vzorků textů nejméně po sto slovech. Pokud sté slovo neukončovalo větu, byly připočítány ještě slova do konce věty. Vzorky textů nebyly vybírány nijak konkrétně, ale každý desátý vzorek z učebnice (např. pokud učebnice měl 130 stran, tak vzorky textů byly brány po 13 stranách, tedy stran 1, 14, 27 atd.). Texty z konkrétní strany byly vybírány náhodně z různých částí strany (jednou ze shora, jednou od konce), vždy to, ale bylo od začátku odstavce. V každém vzorku bylo zjišťováno následující:

- *počet slov (N)*- všechny slova, která v textu jsou včetně zkratk, číselných popisů
- *počet vět (V)* – jako věty byly označeny větné celky, které začínají velkým písmenem a končí tečkou, vykřičníkem, otazníkem či dvojtečkou, nikoliv však čárkou

- *počet větných celků (U)* – větné celky spočítané podle počtu sloves, která jsou přísudky
- *počet pojmů (P)* - podle Průchy (1998) lze jako „pojmy“ označit všechna podstatná jména včetně abstraktních (např. vazby) a dějových (např. zahajování), dále zpodstatnělá přídavná jména, osobní jména a příjmení a zkratky označující pojmy (např. UNESCO)
- *počet běžných pojmů (Pb)* – pojmy běžnými je rozuměno pojmy, které jsou známy z běžného užívání v životě
- *počet odborných pojmů (Pv)* – pojmy, které jsou z hlediska geografie vědecké, většinou se běžně v mluvě nepoužívají
- *počet faktografických pojmů (Pf)* – mezi faktografické pojmy řadíme vlastní jména osobní, názvy lidských výtvorů a zařízení, států, národů, institucí, zeměpisná jména a názvy přírodních jevů, veškeré zkratky a značky pro uvedené pojmy a také veškerá čísla jako vzdálenosti, letopočty, rozlohy států apod., čísla úloh, kapitol, obrázků nebo odkazy na čísla stran.
- *počet opakovaných pojmů (Po)* - pojmy z předchozích kategorií, které se v textu vyskytly už dříve

Tyto zjištěné hodnoty byly dosazovány do vzorců pro vypočtení celkové hodnoty obtížnosti.

Celkovou hodnotu obtížnosti textů (T) vypočteme součtem syntaktické (Ts) a sémantické obtížnosti (Tp).

$$T = Ts + Tp$$

Výpočet syntaktické obtížnosti (Ts) se provádí s využitím údajů o průměrné délce vět ( $\tilde{V}$ ) a větných úseků ( $\tilde{U}$ ).

$$\tilde{V} = \frac{\sum N}{\sum V} \qquad \tilde{U} = \frac{\sum N}{\sum U}$$

$$Ts = 0,1 \times \tilde{U} \times \tilde{V}$$

Hodnota syntaktické obtížnosti vyjadřuje složitost větných struktur. Je-li příliš vysoká, vyvolává text nepochopení a tím i nezáměr žáků. Klesne-li však pod určitou úroveň díky snaze autora co nejvíce přizpůsobit text, může vést ke

snížení dovedností žáků číst texty a operovat s jejich informacemi (Průcha, 2002).

Pro výpočet sémantické obtížnosti ( $T_p$ ) je třeba kromě počtu slov ( $\Sigma N$ ) znát počet pojmů ve vzorku ( $\Sigma P$ ) a dále zjistit počty pojmů běžných ( $\Sigma P_b$ ), odborných ( $\Sigma P_v$ ), faktografických ( $\Sigma P_f$ ) a opakovaných ( $\Sigma P_o$ ). Pro výpočet sémantické obtížnosti byl použit upravený vzorec podle Hrabí. V tomto vzorci je největší váha přiznána odborným pojmům a pojmům běžným je váha ubrána.

$$T_p = \frac{\Sigma P}{\Sigma N} \times \frac{\frac{\Sigma P_b}{2} + 2 \Sigma P_v + \Sigma P_f + \Sigma P_o}{\Sigma N} \times 100$$

Pomocí těchto charakteristik můžeme zjistit mnoho dalších komponent:

- určení proporce sloves ( $T_u$ ), hodnoty udávané v procentech

$$T_u = \frac{\Sigma U}{\Sigma N} \times 100$$

- určení proporce substantivních pojmů ( $T_{sp}$ ), hodnoty udávané v procentech

$$T_{sp} = \frac{\Sigma P}{\Sigma N} \times 100$$

- určení proporce běžných pojmů ( $TP_b$ ), hodnoty udávané v procentech

$$TP_b = \frac{\Sigma P_b}{\Sigma N} \times 100$$

- určení proporce vědeckých pojmů ( $TP_v$ ), hodnoty udávané v procentech

$$TP_v = \frac{\Sigma P_v}{\Sigma N} \times 100$$

- určení proporce faktografických pojmů ( $TP_f$ ), hodnoty udávané v procentech

$$TP_f = \frac{\Sigma P_f}{\Sigma N} \times 100$$

- určení proporce opakovaných pojmů ( $TP_o$ ), hodnoty udávané v procentech

$$TPo = \frac{\sum Po}{\sum N} \times 100$$

- určení koeficientu opakování (o), hodnoty udávané v procentech

$$o = \frac{\sum Po}{\sum P} \times 100$$

- určení koeficientu hustoty odborné informace v celkovém počtu slov (i), hodnoty udávané v procentech

$$i = \frac{\sum Pv + \sum Pf}{\sum N} \times 100$$

- určení koeficientu hustoty odborné informace v celkovém počtu pojmů (h), hodnoty udávané v procentech

$$h = \frac{\sum Pv + \sum Pf}{\sum P} \times 100$$

#### 6.4. Hodnocení didaktické vybavenosti

Další metodou, která byla v této práci použita, je hodnocení didaktické vybavenosti učebnice. Průcha (2002) výstižně vysvětluje tuto metodu jako posouzení, zda je učebnice účelně nasycena takovými vlastnostmi, jež by jí měly zajišťovat optimální využívání na straně žáků, tj. zda je učebnice adekvátně vybavena jako didaktický prostředek.

V této metodě se objevuje třicet šest verbálních či obrazových charakteristik, které jsou řazené do třech kategorií.

Soupis jednotlivých komponent:

##### I. APARÁT PREZENTACE UČIVA

###### (A) verbální komponenty

1. výkladový text prostý
2. výkladový text zpřehledněný (přehledová schémata, tabulky aj. k výkladu učiva)
3. shrnutí učiva k celému ročníku
4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím)

5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku
6. doplňující texty (dokumentační materiál, citace z pramenů, statistické tabulky aj.)

7. poznámky a vysvětlivky
8. podtexty k vyobrazením
9. slovníčky pojmů, cizích slov aj. (s vysvětlením)

*(B) obrazové komponenty*

1. umělecká ilustrace
2. nauková ilustrace (schematické kresby, modely)
3. fotografie
4. mapy, kartogramy, plánky, grafy diagramy aj.
5. obrazová prezentace barevná (tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu)

## **II. APARÁT ŘÍDÍCÍ UČENÍ**

*(C) verbální komponenty*

1. předmluva (úvod do předmětu, ročníku pro žáky)
2. návod k práci s učebnicí (pro žáky a/nebo učitele)
3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem ročníku)
4. stimulace detailní (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat)
5. odlišení úrovní učiva (základní – rozšiřující, povinné – nepovinné)
6. otázky a úkoly za témata, lekcemi
7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování)
8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování)
9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návod k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.)
10. náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva (aplikace)
11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky
12. prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení)
13. výsledky úkolů a cvičení (správná řešení, správné odpovědi apod.)
14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura)

*(D) obrazové komponenty*

1. grafické symboly vyznačující určité části textu (poučky, pravidla, úkoly, cvičení)
2. užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu
3. užití zvláštního písma (tučné, kurzíva) pro určité části verbálního textu
4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.

**III. APARÁT ORIENTAČNÍ**

*(E) verbální komponenty*

1. obsah učebnice
2. členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce aj.
3. marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.
4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený)

V dané učebnici lze určit, zda se daná komponenta v knize vyskytuje či nikoliv, nezajímá nás kolikrát. Ze získaných údajů jsou vypočítány koeficienty, které vyjadřují procentuální podíl počtu využitých komponentů ku počtu komponentů možných.

Jsou to následující koeficienty:

E I - koeficient využití aparátu prezentace učiva (14 komponentů)

E II - koeficient využití aparátu řídicího učení (18 komponentů)

E III - koeficient využití aparátu orientačního (4 komponenty)

Ev - koeficient využití verbálních komponentů (27 komponentů)

Eo - koeficient využití obrazových komponentů (9 komponentů)

E - celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnic (36 komponentů)

Výsledné hodnoty se nacházejí v rozmezí 0% -100% a platí, že s narůstajícími procenty se lepší didaktická vybavenost učebnic.

## **6.5. Hodnocení koncepce fyzické geografie**

Další metodou, která byla v této práci použita, je hodnocení koncepce fyzické geografie v učebnicích. Koncepce podle slovníku cizích slov znamená pojetí, rozvržení, představa, základní hledisko, vedoucí idea, myšlenková osnova. V této práci je koncepce chápána jako pojetí systému fyzické geografie

vyučované v učebnicích. Chceme se tedy dozvědět jak je předkládána fyzická geografie v učebnicích.

Autorka této práce sama předkládá komponenty, podle kterých je možno usuzovat, jak učebnice vypadá, jak je poskládaná. Vzorem pro sestavení těchto charakteristik byla jednak kritéria pro hodnocení didaktické vybavenosti, ale také návrh seznamu hodnotících kritérií od Zuzany Sikorové.

Souhrn hodnotících kritérií obsahuje sedmnáct komponent:

- text nečleněný
- zajímavosti v textu
- poznatky z praxe
- rozdělení textu na základní a rozšiřující
- fotografie k tématu
- schémata k tématu
- mapy
- otázky opakovací
- otázky tvořivé, propojovací
- badatelské / problémové úlohy
- úlohy pro práci s mapou
- úlohy pro práci v terénu
- kapitoly - jednotlivé obory FG
- propojování info z FG
- podněty pro samostatnou práci
- motivace - otázky
- motivace - zajímavost

Tyto charakteristiky byly vyhledávány jen v knihách zabývajících se obecnou fyzickou geografii, učebnice regionální byly z tohoto výzkumu vynechány. V každé učebnici bylo zjištěno, zda obsahuje danou komponentu.



## 7. Výsledky

### 7.1. Zastoupení fyzické geografie v učebnicích

#### 7.1.1. Zastoupení fyzické geografie

Jako první analýza toho výzkumu bylo provedeno zjištění podílu fyzické geografie v učebnici. V každé učebnici bylo zjištěno, kolik stránek tvoří fyzická geografie a kolik je to procent z knihy. Výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 4. Nejvíce se fyzická geografie vyskytuje v knihách Přírodní obraz Země a Geografie 1, je to logické, protože v těchto učebnicích se vyskytuje jen úvod do geografie, planetární geografii, kartografii a právě fyzickou geografii. V učebnicích, kde lze najít kombinované učivo z fyzické i sociální geografie, je zastoupení fyzické části okolo 30%. Nejméně fyzické geografie je k nalezení v učebnicích zaměřených na regionální geografii, kde se fyzická část vyskytuje pouze jako prostředek doplnění informací o regionu. V našem výzkumu má nejméně fyzické geografie učebnice Makroregiony světa.

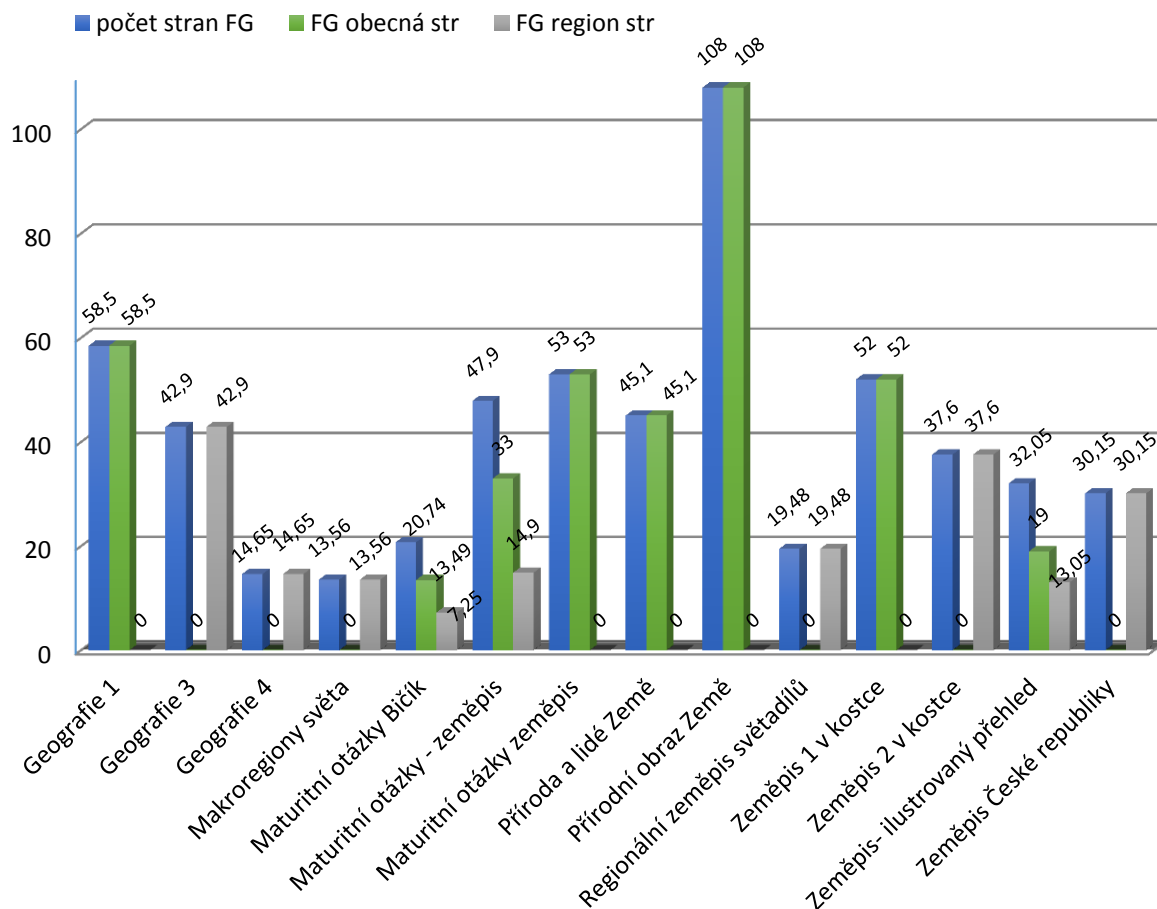
Tabulka 4 Zastoupení fyzické geografie v jednotlivých učebnicích

NÁZEV	STR celkem	počet stran FG	% FG
Geografie 1	94	58,5	62,23%
Geografie 3	136	42,9	31,54%
Geografie 4	88	14,65	16,65%
Makroregiony světa	148	13,56	9,16%
Maturitní otázky (NČGS)	128	20,74	16,20%
Maturitní otázky - zeměpis	215	47,9	22,28%
Maturitní otázky zeměpis (Veselý)	190	53	27,89%
Příroda a lidé Země	135	45,1	33,41%
Přírodní obraz Země	152	108	71,05%

Regionální zeměpis světadílů	137	19,48	14,22%
Zeměpis 1 v kostce	139	52	37,41%
Zeměpis 2 v kostce	159	37,6	23,65%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	128	32,05	25,04%
Zeměpis České republiky	95	30,15	31,74%

#### **7.1.2. Zastoupení obecné fyzické geografie a fyzické části v regionální geografii**

Ve zkoumaných učebnicích bylo rozlišeno, zda se jedná o obecnou fyzickou geografii či zda je to popis fyzické sféry v rámci regionální geografie. Na grafu (obr. 6) je vidět, která učebnice má jen jednu část či obě. Můžeme tedy rozlišit učebnice, které mají jen obecnou fyzickou geografii, fyzickou část zastoupenou v regionální geografii a učebnice, které mají obě části. Do první kategorie patří učebnice Geografie 1, Maturitní otázky zeměpis od Veselého, Příroda a lidé Země, Přírodní obraz Země a Zeměpis v kostce 1. Do druhé kategorie by patřily všechny učebnice věnované regionální geografii tedy: Geografie 3, Geografie 4, Makroregiony světa, Regionální zeměpis světadílů, Zeměpis v kostce 2 a Zeměpis České republiky. Ve zbylých učebnicích najdeme oboje, tuto kategorii tvoří učebnice věnované souhrnům témat např. k maturitě (Maturitní otázky NČGS, Maturitní otázky Fragment, Zeměpis ilustrovaný přehled).

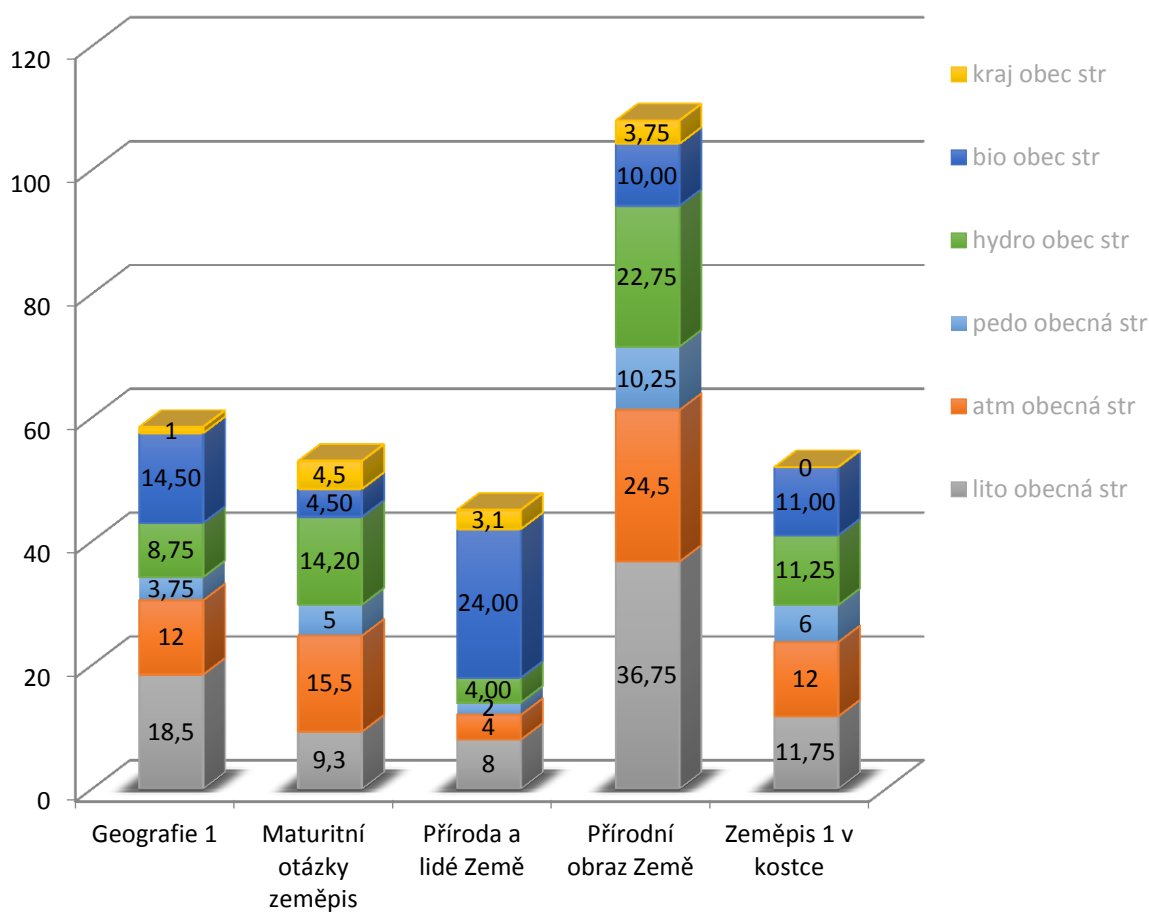


Obrázek 6 Zastoupení fyzické geografie obecné a fyzické v regionální geografii

### 7.1.3. Zastoupení jednotlivých oborů fyzické geografie v učebnicích s obecnou fyzickou geografii

Jednotlivé obory fyzické geografie jsou v učebnicích zastoupeny velmi nerovnoměrně, jak je vidět na grafu (obr. 7). Autoři učebnic dávají některým oborům větší význam než jiným, což je logické protože, některé obory sami o sobě toho obsahují více či méně a některé znalosti jsou důležitější než jiné. V učebnicích Geografie 1 a Přírodní obraz Země je největší část věnována litosféře. V maturitních otázkách od Veselého a Zeměpisu v kostce 1 se nejvíce autoři věnují atmosféře. V učebnici Příroda a lidé Země mají autoři velmi oblíbenou biosféru, neboť zde je jí věnováno dvacet čtyři stran. V této učebnici je to extrémně velký nepoměr, neboť většině ostatních sfér je věnováno kolem čtyř stran. Vysvětlení: autoři se v této učebnici předkládají každý vegetační stupeň alespoň na dvou

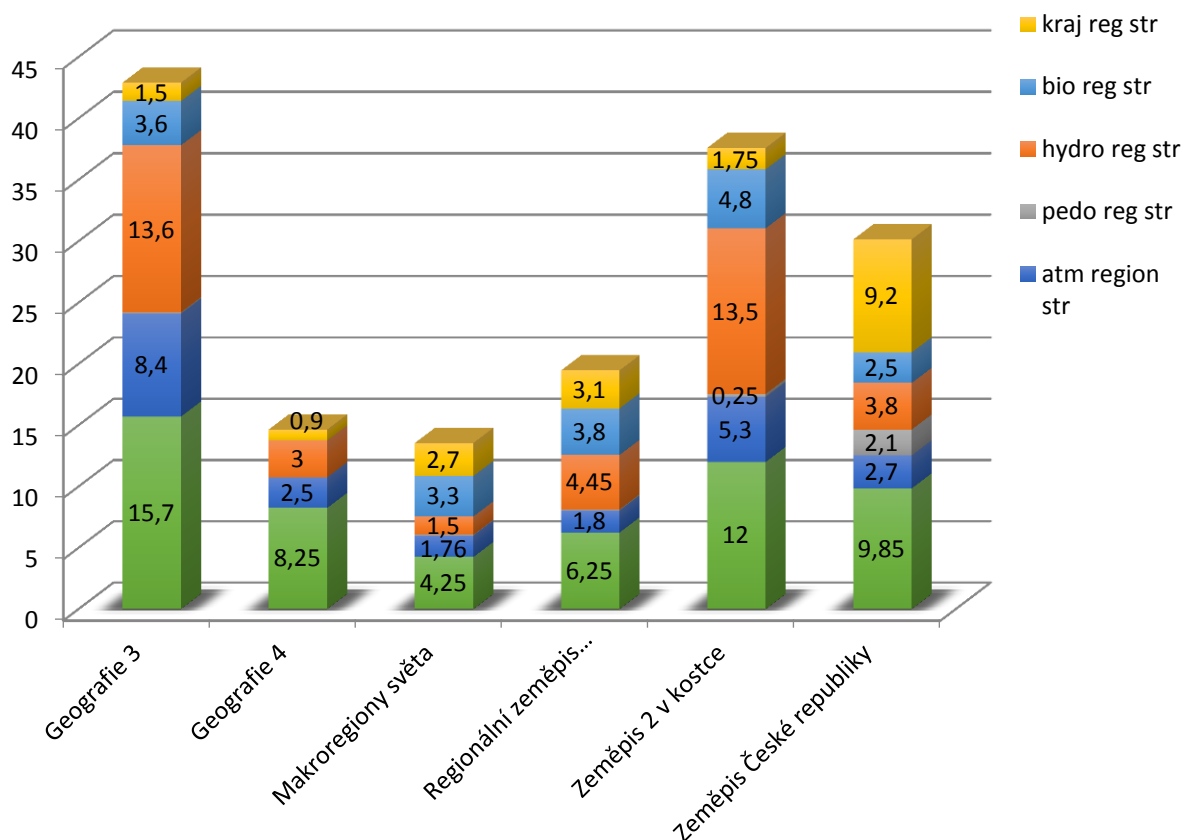
stranách, zatímco např. tvarům Země jsou věnovány jen strany dvě. Celkově se autoři nejméně věnují pedosféře a krajině celkově.



Obrázek 7 Zastoupení dílčích oborů FG v učebnicích zaměřených na přírodní sféru

#### 7.1.4. Zastoupení jednotlivých oborů v rámci fyzické části regionální geografie

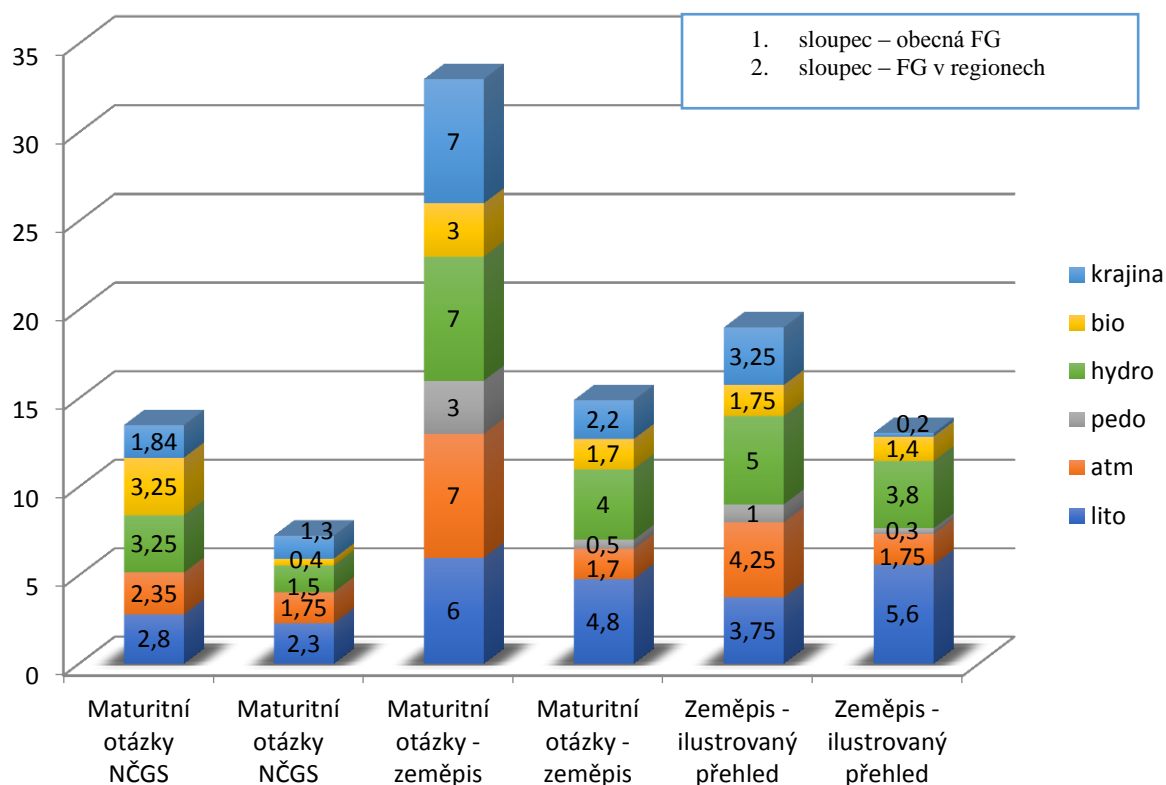
V učebnicích regionální geografie se sice nevyskytuje obecný popis nějakého jevu z fyzické geografie, přesto však je zde fyzická geografie k nalezení v podobě popisu konkrétního jevu na daném území. Na grafu (obr.8) je vidět zastoupení dílčích oborů FG v regionálních učebnicích. Nejvíce je ve většině regionálních učebnic zastoupena litosféra, kde autoři popisují povrch daného území. Pouze v učebnici Zeměpis v kostce 2 je více než litosféra zastoupena hydrosféra. Podobně jako v učebnicích zaměřených na obecnou fyzickou geografii i zde se autoři nejméně věnují pedosféře.



Obrázek 8 Zastoupení dílčích oborů FG v učebnicích zaměřených na regionální geografii

#### 7.1.5. Zastoupení fyzické geografie v souhrnných učebnicích

V učebnicích, které poskytují souhrny zeměpisného učiva, lze najít jak obecné části fyzické geografie, tak i fyzickou v regionální sféře. Z grafu (obr. 9) lze vyčíst, že zastoupení v regionální části je menší než v obecné, což znamená, že autoři se již v regionální části nevracejí tolik k tématům z fyzické geografie. V těchto učebnicích jsou jednotlivé obory fyzické geografie zastoupeny poměrně rovnoměrně. Autoři se tak čtenáře snaží seznámit alespoň s trochu základních znalostí z jednotlivých oborů. Až na pedosféru, které je zde opět věnována nejmenší část a v jednom souhrnu dokonce není vůbec.



Obrázek 9 Zastoupení dílčích oborů FG v souhrnných učebnicích

## 7.2. Měření obtížnosti textů

### 7.2.1. Syntaktická obtížnost textu

Syntaktická obtížnost textu vyjadřuje složitost větných struktur (Janoušková, 2008). Nikde však není přesně stanoveno, jaká hodnota obtížnosti je vhodná pro daný ročník školy. Průcha (1987) se domnívá, že syntaktická obtížnost textu do jisté míry vzrůstá v závislosti na ročníku školy. Proto tedy autorka porovnává své výsledky s předchozími výzkumy. Průcha (1998) ve svých měřeních uvádí tyto hodnoty syntaktické obtížnosti: pro čtvrtý a pátý ročník ZŠ kolem 9, pro osmý ročník ZŠ 14,8. Pluskal (1996) přichází s jinými výsledky, a to: šestý ročník ZŠ hodnoty mezi 10 až 13, průměrná hodnota gymnaziálních textů 16,96 a hodnoty vysokoškolských textů od 16,54 až 28,96. lze tedy předpokládat, že obtížnost vysokoškolských textů bude překračovat hodnotu 20 (Janoušková, 2008). Hrabí (2007) aplikovala měření obtížnosti na učebnice určené pro základní školu a hodnoty se pohybují v rozmezí 5,19 (6. ročník)

až 12,38 (8. ročník), ale většina zkoumaných učebnic nepřekročila hodnotu 10. Eva Janoušková analyzovala zeměpisné učebnice podobně jako autorka této práce, některé učebnice jsou tak analyzovány v obou pracích. Výsledky výzkumu Evy Janouškové (2008) jsou uvedeny v tabulce (tab. 5) vedle výzkumů autorky.

V tabulce (tab. 5) jsou uvedeny vypočítané hodnoty syntaktické obtížnosti textů v učebnicích. Hodnoty se pohybují v rozmezí 14,53 až 22,67. Nejnižší hodnotu tedy 14,53 má učebnice Geografie 1 od nakladatelství SPN. Podle některých autorů (viz výše) tato hodnota odpovídá hodnotám pro základní školy, podle jiných je to hodnota odpovídající nižším ročníkům gymnázia. Podle autorky této práce je hodnota 14,53 přijatelná pro používání v prvním ročníku gymnázia, kdy se žáci seznamují s učivem. Nejvyšší hodnoty v této analýze dosáhla učebnice Maturitní otázky zeměpis od Veselého, kde je hodnota spočtena na 22,67. Tato hodnota je přisuzována až vysokoškolským učebnicím. Jedná se sice o souhrn zeměpisných znalostí k maturitě, takže je používána až v posledním ročníku gymnázia, ale i přesto jsou texty velmi nepřiměřené a obtížné. Průměrná hodnota Ts byla naměřena 18,04, což přiměřeně odpovídá gymnaziálnímu učivu.

Tabulka 5 Hodnoty syntaktické obtížnosti

NÁZEV	Ts	Ts (Janoušková)
Geografie 1	14,53	17,88
Geografie 3	16,91	15,76
Geografie 4	19,28	19,69
Makroregiony světa	20,64	-
Maturitní otázky Bičík	18,65	-
Maturitní otázky - zeměpis	19,36	-
Maturitní otázky zeměpis (Veselý)	22,67	-
Příroda a lidé Země	18,72	20,49
Přírodní obraz Země	15,64	-

Regionální zeměpis světadílů	15,86	14,66
Zeměpis 1 v kostce	17,70	-
Zeměpis 2 v kostce	17,15	-
Zeměpis- ilustrovaný přehled	14,96	-
Zeměpis České republiky	20,52	19,28
	18,04	

### 7.2.2. Sémantická obtížnost textu

Sémantická obtížnost, též popisovaná jako pojmová vyjadřuje zastoupení pojmů v textu. Stejně jako u syntaktické obtížnosti nikde není přesně stanoveno, jaké hodnoty má nabývat pro daný stupeň. I zde se nabízí porovnání s ostatními provedenými výzkumy, avšak výsledky se velmi odlišují, protože v této práci byl použit upravený vzorec podle Hrabí (2005), zatímco v ostatních pracích byl použit vzorec podle předchozích úprav – tedy podle Pluskala či Průchy.

Průcha (1998) prezentuje hodnoty  $T_p$  od 19,4 po 34,5 v učebnicích vlastivědy. Ve starší literatuře Průcha (1987) stanovuje průměrnou hodnotu pro osmý ročník základní školy na 20,1. Ve výzkumech Hrabí (2007) se objevují hodnoty 26,93 pro osmý ročník základní školy a navíc většina ostatních zjištěných hodnot přesahuje hodnotu 20. Pluskal (1996) uvádí pro šestý ročník základní školy hodnoty mezi 30 a 38, zároveň úrovně pro gymnázia v těchto výzkumech dosahují průměrné hodnoty 35 a pro vysoké školy je sémantický faktor stanoven na hodnotu 40 a výše. Oproti tomu Wienhöfer (2007) uvádí výsledky pro šestý ročník základní školy maximálně 23,18. Také sémantickou obtížnost prováděla Eva Janoušková ve svých výzkumech, její výsledky jsou uvedeny vedle výsledků autorky této práce (tab.6).

Nejnižšího hodnocení dosáhla učebnice Regionální zeměpis světadílů, kde byla vypočtena hodnota 9,38. Příčinou nízké hodnoty může být fakt, že učebnice je zaměřená na regionální geografii a k popisu země či světadílu není potřeba tolik využívat odborné pojmy. Nejvyšší hodnotu (12,56) má



učebnice Maturitní otázky od nakladatelství NČGS. Tato učebnice je určena k opakování před maturitou a proto se v ní nachází souhrn veškerého učiva na není se tedy čemu divit, že i poměr odborných a faktografických pojmů roste. Průměrná hodnota byla stanovena na 11,32, což podle předešlých výzkumů je hodnota velmi nízká a vyjadřuje tak velmi nízkou pojmovou neboli sémantickou obtížnost textů.

Tabulka 6 Hodnoty sémantické obtížnosti

NÁZEV	Tp	Tp (Janoušková)
Geografie 1	11,51	24,63
Geografie 3	11,76	29,36
Geografie 4	9,96	27,07
Makroregiony světa	11,53	-
Maturitní otázky Bičík)	12,56	-
Maturitní otázky - zeměpis	11,68	-
Maturitní otázky zeměpis	10,58	-
Příroda a lidé Země	10,13	24,93
Přírodní obraz Země	11,77	-
Regionální zeměpis světadílů	9,38	22,45
Zeměpis 1 v kostce	13,70	-
Zeměpis 2 v kostce	13,41	-
Zeměpis- ilustrovaný přehled	12,28	-
Zeměpis České republiky	8,28	28,32
	11,32	

### 7.2.3. Celková obtížnost

Celková obtížnost je dána součtem syntaktické a sémantické obtížnosti. Ani pro celkovou obtížnost nejsou přesně stanové hodnoty, proto i zde dochází k porovnání s ostatními výzkumy. Průcha stanovuje hodnoty pro čtvrtý ročník základní školy na 22 bodů a pro pátý ročník na 24 bodů, zároveň konstatuje, že pro druhý stupeň základní školy se hodnoty pohybují mezi 27 až 63 a pro střední odborné učiliště mezi 26 až 49. Hodnoty vypočítané pro jednotlivé učebnice v tomto výzkumu jsou uvedeny v tabulce (tab. 7). Nejnižší hodnoty v uvedeném výzkumu dosahuje učebnice Regionální zeměpis světadílů (25,24), které má velmi nízký jak syntaktický tak sémantický. Nejvyšší hodnoty (33,25) v tomto výzkumu dosahuje učebnice Maturitní otázky od Veselého. Průměrná hodnota T byla spočtena na 29,37, což pro někoho je dostačující a obtížnost je tedy přiměřená studentovi gymnázia, podle jiných autorů je to hodnota spíše nižší a odpovídá tak více základní škole.

Tabulka 7 Celkové hodnoty obtížnosti textu

NÁZEV	T
Geografie 1	26,04
Geografie 3	28,67
Geografie 4	29,24
Makroregiony světa	32,17
Maturitní otázky NČGS	31,21
Maturitní otázky - zeměpis	31,04
Maturitní otázky zeměpis (Veselý)	33,25
Příroda a lidé Země	28,85
Přírodní obraz Země	27,41
Regionální zeměpis světadílů	25,24
Zeměpis 1 v kostce	31,40
Zeměpis 2 v kostce	30,56

Zeměpis- ilustrovaný přehled	27,24
Zeměpis České republiky	28,80
	29,37

#### 7.2.4. Koeficient odborné informace

Koeficient odborné informace vyjadřuje podíl mezi počtem odborných (faktografických) pojmů a počtem slov (koeficient i) nebo mezi počtem odborných (faktografických) pojmů a počtem pojmů celkově (koeficient h). V následující tabulce (tab. 8) jsou uvedeny hodnoty koeficienty h a i vypočtené pro jednotlivé učebnice. Nejnižších hodnot dosahuje učebnice Geografie 1 od nakladatelství SPN, kde je 5,77% ze všech slov pojmů je odborných nebo faktografických a 15,42% ze všech pojmů. Nejvyšší hodnoty v této kategorii dosahuje učebnice Zeměpis – ilustrovaný přehled středoškolského zeměpisu od nakladatelství Rubico, kde je pře 14% ze všech slov odborných a faktografických pojmů a 37,53% všech pojmů. Průměrné hodnoty byly spočteny na 10,39% (koeficient i) a 27,69% (koeficient h), podle autorky jsou to hodnoty až velmi nízké, podle těchto hodnot by v učebnicích bylo odborných pojmů málo a bylo by potřeba trochu pojmů přidat.

Tabulka 8 Vypočtené koeficienty odborné informace

NÁZEV	i	h
Geografie 1	5,77%	15,42%
Geografie 3	12,74%	33,82%
Geografie 4	7,71%	21,12%
Makroregiony světa	11,33%	29,17%
Maturitní otázky Bičík	12,52%	31,00%
Maturitní otázky - zeměpis	11,50%	30,66%
Maturitní otázky zeměpis	7,94%	21,14%
Příroda a lidé Země	5,80%	15,84%

Přírodní obraz Země	9,63%	26,21%
Regionální zeměpis světadílů	11,06%	31,68%
Zeměpis 1 v kostce	10,67%	26,78%
Zeměpis 2 v kostce	13,90%	34,01%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	14,06%	37,35%
Zeměpis České republiky	10,83%	33,53%
	10,39%	27,69%

#### 7.2.5. Koeficient opakování pojmů

Koeficient opakování pojmů vyjadřuje podíl opakovaných slov ve všech pojmech. V tabulce pod textem (tab. 9) jsou uvedeny naměřené hodnoty zkoumaných učebnic. Nejnížší hodnoty (17,05%) dosahuje u učebnice Zeměpis České republiky od nakladatelství NČGS, kde se autoři alespoň částečně snažili vyvarovat se opakování slov. Naopak u učebnice Geografie 1 byla naměřena hodnota opakování 33,83%, což nám říká, že až 1/3 ze všech pojmů se v textu opakuje. Průměrná hodnota byla stanovena na hodnotu 23,13% což je podle autorky práce přijatelná hodnota opakování pojmů.

Tabulka 9 Koeficient opakování pojmů

NÁZEV	o
Geografie 1	33,83%
Geografie 3	19,61%
Geografie 4	22,65%
Makroregiony světa	18,86%
Maturitní otázky Bičík)	19,68%
Maturitní otázky - zeměpis	21,90%
Maturitní otázky zeměpis	25,12%

Příroda a lidé Země	26,24%
Přírodní obraz Země	28,64%
Regionální zeměpis světadílů	18,06%
Zeměpis 1 v kostce	30,57%
Zeměpis 2 v kostce	22,90%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	18,67%
Zeměpis České republiky	17,05%
	23,13%

#### 7.2.6. Proporce pojmů

Proporce pojmů vyjadřují podíl pojmů ku všem slovům, vyjádřeno v procentech. V tabulce (tab. 10) jsou zobrazeny podíly všech pojmů (Tsp) a také podíly jednotlivých kategorií pojmů – podíl běžných pojmů (TPb), podíl odborných pojmů (TPv), podíl faktografických pojmů (TPf) a podíl opakovaných pojmů (TPo). Největší podíl všech pojmů najdeme v učebnici Maturitní otázky od NČGS, nejmenší v učebnici Regionální zeměpis světadílů. Celkově se hodnoty podílu všech pojmů pohybují přes 30%, což nám říká, že více než 30 % slov jsou podstatná jména. Nejvíce běžných pojmů je v učebnici Příroda a lidé Země, nejméně poté v učebnici Přírodní obraz Země. Odborných termínů je podle výsledků nejvíce v učebnici Přírodní obraz Země a nejméně v Maturitních otázkách od NČGS. V učebnici Geografie 1 se vyskytuje nejméně faktografických pojmů a nejvíce opakování. Nejvíce faktografických pojmů obsahuje učebnice Maturitní otázky od NČGS. Nejméně opakovaných pojmů poté má učebnice Regionální zeměpis světadílů.

Tabulka 10 Proporce pojmů

NÁZEV	Tsp	TPb	TPv	TPf	TPo
Geografie 1	37,40%	18,98%	2,88%	2,88%	12,65%
Geografie 3	37,67%	17,54%	2,31%	10,43%	7,39%

Geografie 4	36,52%	20,54%	1,02%	6,69%	8,27%
Makroregiony světa	38,84%	20,19%	0,94%	10,39%	7,33%
Maturitní otázky NČGS	40,40%	19,93%	0,64%	11,88%	7,95%
Maturitní otázky - zeměpis	37,50%	17,79%	2,55%	8,94%	8,21%
Maturitní otázky zeměpis	37,54%	20,17%	0,75%	7,19%	9,43%
Příroda a lidé Země	36,63%	21,21%	1,63%	4,17%	9,61%
Přírodní obraz Země	36,75%	16,59%	3,57%	6,07%	10,53%
Regionální zeměpis světadílů	34,92%	17,55%	0,73%	10,33%	6,31%
Zeměpis 1 v kostce	39,85%	17,00%	3,02%	7,65%	12,18%
Zeměpis 2 v kostce	40,87%	17,61%	0,74%	13,16%	9,36%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	37,65%	16,56%	3,24%	10,82%	7,03%
Zeměpis České republiky	32,31%	15,97%	1,31%	9,52%	5,51%

### 7.3. Měření didaktické obtížnosti textu

#### 7.3.1. Koeficient využití aparátu prezentace učiva (EI)

V učebnicích je studentům učivo předkládáno verbálně či pomocí obrazových komponentů. Aparát prezentace učiva zahrnuje devět verbálních a pět obrazových komponentů. Čím vyšší je hodnota vypočítaného koeficientu, tím vyšší je zastoupení jednotlivých komponentů na celku. Naměřené koeficienty uvádí tabulka pod textem (tab. 11). Nejvyšší hodnoty (71,43%) dosahuje koeficient u učebnic Geografie 4 a Makroregiony světa. Učebnice Geografie 4 má všechny obrazové komponenty a z verbálních jí chybí jen komponenty o shrnutí učiva a slovníček pojmů, oproti tomu učebnice Makroregion světa má slovníček pojmů, ale již nemá všechny obrazové komponenty, chybí jí prvek umělecká ilustrace, jinak se shoduje s předchozí učebnicí. Učebnice Maturitní otázky od nakladatelství NČGS a Maturitní otázky od Veselého dosáhli ve výzkumu nejnižší hodnoty, a to 28,57%. Učebnici od NČGS chybí sedm verbálních a tři obrazové komponenty a učebnici od Veselého

chybí šest verbálních a čtyři obrazové komponenty. Jak je vidět z tabulky (tab. 11) mezi učebnicemi jsou poměrně velké rozdíly v zastoupení aparátu prezentace učiva.

V další tabulce (tab. 12) vidíme, kolik učebnic obsahovalo daný komponent. Ve všech učebnicích se vyskytuje výkladový text prostý a zpřehledněný a také nauková ilustrace. Ve většině učebnic také najdeme doplňující texty a podtexty k vyobrazením. Pro zeměpis typické mapy, kartodiagramy a grafy se vyskytují ve 12 učebnicích. V žádné učebnici se naopak nevyskytuje shrnutí učiva k celému nebo předchozímu ročníku. Důvod proč nikde není shrnutí předchozího ročníku je jednoduchý, ačkoliv učebnice často vycházejí v ucelených řadách a navazují na sebe, není nikde přesně stanoveno, že musí být nejprve vyučováno podle učebnice číslo jedna v řadě a nakonec nechána učebnice číslo čtyři. V dnešní době, kdy si školy sami volí, co a jak budou vyučovat je klidně možné, že začnou učebnicí číslo čtyři a skončí třeba učebnicí číslo dva. Pouze ve třech učebnicích se vyskytuje shrnutí učiva k jednotlivým tématům, což je velmi málo.

Tabulka 11 Koeficienty využití aparátu prezentace učiva

NÁZEV	EI
Geografie 1	64,29%
Geografie 3	64,29%
Geografie 4	71,43%
Makroregiony světa	71,43%
Maturitní otázky Bičík)	28,57%
Maturitní otázky - zeměpis	50%
Maturitní otázky zeměpis	28,57%
Příroda a lidé Země	57,14%
Přírodní obraz Země	57,14%
Regionální zeměpis	64,29%

světadílů	
Zeměpis 1 v kostce	42,86%
Zeměpis 2 v kostce	42,86%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	50%
Zeměpis České republiky	57,14%

Tabulka 12 Souhrnné informace o využití aparátu prezentace učiva

		počet učebnic
<b>I.</b>	<b>APARÁT PREZENTACE UČIVA</b>	
<b>A</b>	<i>verbální komponenty</i>	
1.	výkladový text prostý	14
2.	výkladový text zpřehledněný	14
3.	shrnutí učiva k celému ročníku	0
4.	shrnutí učiva k tématům	3
5.	shrnutí učiva k předchozímu ročníku	0
6.	doplňující texty	10
7.	poznámky a vysvětlivky	6
8.	podtexty k vyobrazením	12
9.	slovníčky pojmů	2
<b>B</b>	<i>obrazové komponenty</i>	
1.	umělecká ilustrace	1
2.	nauková ilustrace	14
3.	fotografie	9
4.	mapy, kartodiagramy, grafy	13
5.	obrazová prezentace barevná	7

### 7.3.2. Koeficient využití aparátu řídicího učení (EII)

Aby byla učebnice dobrým edukačním médiem, musí být věnována pozornost částem, které řídí žákovo učení. Aparát řídicí učení zahrnuje



čtrnáct verbálních a čtyři obrazové komponenty. I zde platí čím vyšší vypočtená hodnota, tím větší zastoupení jednotlivých komponent. V tabulce (tab. 13) jsou uvedeny hodnoty, kterých dosahují jednotlivé knihy. Nejvyšší hodnoty dosahuje učebnice Makroregiony světa, jež obsahuje šest verbálních a všechny obrazové komponenty. Nejnižší hodnoty dosahuje učebnice Maturitní otázky od Veselého, kde je pouze jedna verbální komponenta a tou je předmluva, a jedna obrazová komponenta (užití zvláštního písma), ostatní komponenty se v učebnici nevyskytují.

Celkově se hodnoty pohybují spíše v dolní polovině (jak ukazuje tabulka – tab. 14), což nám říká, že většině učebnic mnoho komponent chybí. V žádné z učebnic se nevyskytuje komponenta otázky a úkoly k celému ročníku, nebo otázky a úkoly k předchozímu ročníku, stejně tak učebnice nemají prostředky pro sebehodnocení žáka či chybí explicitní vyjádření cílů. Velmi málo se také v učebnicích vyskytuje jakákoliv stimulace, učebnice předkládají texty bez toho, aby žáky nějak navnadily na danou látku. Odlišení úrovně učiva lze najít pouze v jedné učebnici, možná je to i v jiných učebnicích, ale není to v nich dostatečně specifikováno v úvodu, předmluvě či návodu na práci s danou učebnicí. Domácí výuka v podobě mimoškolních námětů se v učebnicích také moc nevyskytuje. Naopak ve většině učebnic najdeme předmluvu, odkazy na jiné zdroje a otázky a úkoly za jednotlivými tématy, ačkoliv pouze ve dvou učebnicích jsou k těmto otázkám a úkolům výsledky. Všechny učebnice využívají z kategorie obrazových komponentů jiný druh písma, většina učebnic užívá i grafické symboly v textu či zvláštní barvy. Naopak přední nebo zadní obálku využívá jen pět učebnic.

Tabulka 13 Koeficienty využití aparátu řídicího učení

NÁZEV	EII
Geografie 1	50%
Geografie 3	55,56%
Geografie 4	50%
Makroregiony světa	55,56%

Maturitní otázky NČGS	44,44%
Maturitní otázky - zeměpis	50%
Maturitní otázky zeměpis	11,11%
Příroda a lidé Země	44,44%
Přírodní obraz Země	38,89%
Regionální zeměpis světadílů	44,44%
Zeměpis 1 v kostce	27,78%
Zeměpis 2 v kostce	27,78%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	22,22%
Zeměpis České republiky	50%

Tabulka 14 Souhrnné informace o využití aparátu řídicího učení

II.	APARÁT ŘÍDÍCÍ UČENÍ	
C	<i>verbální komponenty</i>	
	předmluva	12
	návod k práci s učebnicí	5
	stimulace celková	5
	stimulace detailní	5
	odlišení úrovně učiva	1
	otázky a úkoly za témata	10
	otázky a úkoly k celému ročníku	0
	otázky a úkoly k předchozímu ročníku	0
	instrukce k úkolům komplexnější povahy	7
	náměty pro mimoškolní činnosti	3
	explicitní vyjádření cílů	0
	prostředky k sebehodnocení pro žáky	0
	výsledky úkolů a cvičení	2
	odkazy na jiné zdroje	12

<i>D</i>	<i>obrazové komponenty</i>	
	grafické symboly vyznačující...	12
	užití zvláštní barvy pro určité části textu	10
	užití zvláštního písma	14
	využití přední nebo zadní obálky	5

### 7.3.3. Koeficient využití aparátu orientačního (EIII)

Žák se v učebnici také musí orientovat, aby to nebyl jen soubor textů. Proto učebnice by měla mít určitý orientační aparát. V tomto koeficientu se vyskytují čtyři verbální komponenty a žádný obrazový. Stejně jako v předchozích koeficientech platí, že čím více je zastoupeno prvků, tím je vyšší koeficient a lepší vybavenost učebnice. Ve všech zkoumaných knihách se hodnota pohybuje nad 50% (tab. 15) Nejvyšší hodnoty v tomto výzkumu dosáhla učebnice Maturitní otázky – zeměpis od Karase, kde jsou zastoupeny všechny komponenty. Poté se hodnoty pohybují buď na 75% nebo na 50%, tudíž v učebnicích často jeden či dva prvky chybí.

Z následující tabulky (tab. 16) lze vyčíst, že všechny učebnice jsou členěny na jednotlivá témata a mají obsah, což je činí přehlednými. Ve skoro polovině také najdeme marginálie, výhmaty či živá záhlaví, která nám text rozčleňují a zpřehledňují. Bohužel se však v málo učebnicích nachází rejstřík, žák nebo učitel tak nemůže vyhledávat určitý konkrétní pojem, ale musí alespoň tušit, pod jakou kategorií se skrývá či musí projít celou učebnici.

Tabulka 15 Koeficienty využití orientačního aparátu

NÁZEV	EIII
Geografie 1	75%
Geografie 3	50%
Geografie 4	50%
Makroregiony světa	75%
Maturitní otázky NČGS	50%

Maturitní otázky - zeměpis	100%
Maturitní otázky zeměpis	50%
Příroda a lidé Země	75%
Přírodní obraz Země	50%
Regionální zeměpis světadílů	75%
Zeměpis 1 v kostce	50%
Zeměpis 2 v kostce	50%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	75%
Zeměpis České republiky	75%

Tabulka 16 Souhrnné informace o využití orientačního aparátu

III.	APARÁT ORIENTAČNÍ	
<i>E</i>	<i>verbální komponenty</i>	
	obsah učebnice	14
	členění učebnice na témata	14
	marginálie, výhmaty, živá záhlaví	6
	rejstřík	2

#### 7.3.4. Koefficient využití verbálních komponentů (Ev)

Koefficient využití verbálních komponentů vyjadřuje zastoupení všech verbálních komponentů nehledě na kategorii, do které spadají. Celkem se v analýze nachází dvacet sedm komponentů. Veškeré zjištěné hodnoty jsou uvedené v tabulce pod textem (tab. 17). Nejvyšší hodnoty dosahuje učebnice Makroregiony světa, kde najdeme něco přes polovinu prvků. Nejnížší hodnoty vykazuje učebnice Maturitní otázky od Veselého, kde naopak většina prvků chybí. Celkově se hodnoty pohybují okolo 50%, což je podle autorky poměrně málo a autoři by tudíž na verbálních komponentech v učebnicích měli zapracovat.

Tabulka 17 Koeficienty využití verbálních komponent

NÁZEV	Ev
Geografie 1	48,15%
Geografie 3	48,15%
Geografie 4	44,44%
Makroregiony světa	55,56%
Maturitní otázky NČGS	37,04%
Maturitní otázky - zeměpis	51,85%
Maturitní otázky zeměpis	22,22%
Příroda a lidé Země	48,15%
Přírodní obraz Země	44,44%
Regionální zeměpis světadílů	48,15%
Zeměpis 1 v kostce	29,63%
Zeměpis 2 v kostce	29,63%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	33,33%
Zeměpis České republiky	48,15%

#### 7.3.5. Koeficient využití obrazových komponentů (Eo)

Tento koeficient vyjadřuje zastoupení obrazových komponentů nehledě na jejich třízení do různých aparátů. Celkem se zde nachází devět komponentů. Využití obrazových komponent uvádí tabulka (tab. 18). Nejvyšší hodnoty dosahuje učebnice Geografie 4, kde jsou zastoupeny všechny obrazové komponenty této analýzy. V ostatních učebnicích už minimálně jeden prvek vždy chybí. Nejnižší hodnoty opět dosahuje učebnice Maturitní otázky os Veselého, kde jsou zastoupeny pouze dva

obrazové prvky. Ve většině ostatních učebnic se míra zastoupení obrazových prvků pohybuje nad 50% .

Tabulka 18 Koeficienty využití obrazových komponent

NÁZEV	Eo
Geografie 1	88,89%
Geografie 3	88,89%
Geografie 4	100%
Makroregiony světa	88,89%
Maturitní otázky NČGS	44,44%
Maturitní otázky - zeměpis	66,67%
Maturitní otázky zeměpis	22,22%
Příroda a lidé Země	66,67%
Přírodní obraz Země	55,56%
Regionální zeměpis světadílů	77,78%
Zeměpis 1 v kostce	55,56%
Zeměpis 2 v kostce	55,56%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	55,56%
Zeměpis České republiky	77,78%

#### 7.3.6. Celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnic (E)

Celkový koeficient je souhrn všech komponentů, které byly pro tuto analýzu použity. Zahrnuje tedy třicet šest prvků a nerozlišuje mezi nimi verbální či obrazové. Naměřené hodnoty jsou velmi různorodé (tab. 19). Nejvyšší hodnota se nachází u učebnice Makroregiony světa a z celkových třiceti šesti je zde zastoupeno dvacet tři prvků. Jedná se o nejnovější učebnici v této analýze a lze tak předpokládat, že autoři si vzali nějaké poučení z jiných starších učebnic a snažili se o vytvoření učebnice pro

moderní vyučování, která by tak přinášela žákům a učitelům nejen odborné vědomostní texty, ale také tvořivé úlohy, zajímavosti atd. Nejnižší hodnoty dosahuje učebnice Maturitní otázky od Veselého, která mimochodem dosahovala nejnižších hodnot i v jednotlivých koeficientech. V této učebnici většina prvků chybí, vlastně jsou zde jen texty doplněné několika stručnými ilustracemi, navíc texty obsahují gramatické i faktografické chyby. Učebnice jako takové, tedy ne souhrny učiva k maturitě apod., mají hodnoty vyšší než 50% což je dobré. Najdeme v nich tedy alespoň polovinu všech komponent. Zároveň je to známkou toho, že autoři by na učebnicích měli ještě zapracovat a určité záležitosti zlepšit, např. stimulaci žáků k učení.

Tabulka 19 Koeficienty didaktické vybavenosti učebnic

NÁZEV	E
Geografie 1	58,33%
Geografie 3	58,33%
Geografie 4	58,33%
Makroregiony světa	63,89%
Maturitní otázky NČGS	38,89%
Maturitní otázky - zeměpis	55,56%
Maturitní otázky zeměpis	22,22%
Příroda a lidé Země	52,78%
Přírodní obraz Země	47,22%
Regionální zeměpis světadílů	55,56%
Zeměpis 1 v kostce	36,11%
Zeměpis 2 v kostce	36,11%
Zeměpis- ilustrovaný přehled	38,89%
Zeměpis České republiky	55,56%

#### 7.4. Koncepce FG

Posledním výzkumným problémem v této práci byla koncepce fyzické geografie v učebnicích, tedy to jak je fyzická geografie žákům v učebnicích představována a předávána.

Bylo stanoveno sedmnáct komponentů učebnic a podle toho, zda se v učebnici vyskytovaly či ne byla stanovena celková koncepce fyzické geografie.

Ve všech zkoumaných učebnicích se vyskytuje nečleněný text, obrazová schémata k tématům a všechny učebnice jsou členěny na kapitoly podle jednotlivých oborů fyzické geografie (tab. 20). Ačkoliv moderní vzdělávací systém se snaží vést žáky k samostatnosti a naléhá na to, aby při vyučování byly použity jiné výukové metody než výklad, učebnice tyto zásady nerespektují. V žádné ze zkoumaných učebnic se nevyskytují problémové či tvořivé úlohy pro žáky a ani podněty pro samostatnou práci. Ve třídě jsou žáci, které zeměpis baví víc a některé méně, proto je potřeba v učebnicích dát jasně najevo, které učivo je základní a měli by jej tedy znát všichni a které učivo je rozšiřující, pro žáky se zájmem. V provedené analýze však existuje jen jedna kniha, která má takto učení rozdělené. Aby učebnice nebyla jen plná vědomostního textu a dokázala žáky trochu navnadit na danou látku, měla by obsahovat zajímavosti v textu a také nějakou motivaci, i tyto komponenty autoři učebnic podcenili a lze je tak najít jen v několika málo učebnicích. Fyzická geografie, ať je rozdělena na jednotlivé obory (geomorfologie, hydrologie atd.), tvoří jeden celek. V tomto celku by mělo docházet k propojování jednotlivých témat, jednotlivé vědní obory jsou na sobě závislé. K takovému propojení by mělo být i v učebnicích, aby si žáci pospojovali jednotlivé celky dohromady a o fyzické geografii měli přehled jako o celku. V současných učebnicích i toto je zanedbáváno a pouze v jedné je jakýsi pokus o závěrečné propojení jednotlivých témat. Geografie ve svých počátcích byla vědou v terénu, lidé měli geografické poznatky protože, byli venku, pozorovali hvězdy, pozorovali, jak teče řeka a co to dělá s povrchem atd. Dnes se terénní výuka téměř vytratila a žáci se vše učí z paměti z učebnic či výkladu učitele, učebnice tomu velice napomáhají, neboť ve většině z nich nejsou úlohy, které by žáka poslali ven. Zhruba v polovině učebnic jsou texty vhodně doplněny tematickými



fotografiemi, mapami a opakovacími otázkami k danému tématu a poznámkami z praxe. Tyto komponenty jsou klasikou, která se v učebnicích objevuje už dlouhá léta, bohužel to nestačí tomu, aby to byla dobrá učebnice v dnešní moderní výuce.

Jak ukazuje tabulka pod textem (tab. 21), zastoupení jednotlivých komponent v učebnicích je různé. Učebnice Geografie 1, Příroda a lidé Země obsahují jedenáct komponentů ze sedmnácti, což je více než polovina a učebnice Přírodní obraz Země obsahuje deset komponent. Tyto učebnice jsou na dobré cestě být dobrými učebnicemi pro používání v moderní výuce. Učebnice Přírodní obraz Země už znovu nevychází a tak by alespoň mohla posloužit jako inspirace pro některé nové učebnice. V ostatních učebnicích se vyskytuje okolo pěti komponent, což je velmi málo. Tyto učebnice však neslouží k primárnímu vzdělávání žáků ve škole, ale jsou to souhrny učiva např. k maturitě.

Tabulka 20 Souhrn informací o koncepci FG

komponenta	Počet učebnic
text nečleněný	8
zajímavosti v textu	2
poznatky z praxe	4
rozdělení textu na základní a rozšiřující	1
fotografie k tématu	4
schémata k tématu	8
mapy	5
otázky opakovací	5
otázky tvořivé, propojovací	3
badatelské / problémové úlohy	0
úlohy pro práci s mapou	3
úlohy pro práci v terénu	1
kapitoly – jednotlivé obory FG	8
propojování info z FG	1

podněty pro samostatnou práci	0
motivace – otázky	1
motivace – zajímavost	1

Tabulka 21 Zastoupení komponent koncepce FG v jednotlivých učebnicích

NÁZEV	
Geografie 1	11
Maturitní otázky NČGS	5
Maturitní otázky - zeměpis	6
Maturitní otázky zeměpis	3
Příroda a lidé Země	11
Přírodní obraz Země	10
Zeměpis 1 v kostce	4
Zeměpis- ilustrovaný přehled	5

## 8. Diskuze

Z analýzy zastoupení jednotlivých částí fyzické geografie vyplynulo, že autoři se věnují jednotlivým částem různě, tedy, že jednotlivé dílčí obory jsou zastoupeny v různém poměru. Na jednu stranu je logické, že kapitoly mají různý rozsah vzhledem k tlakům na rozsah učebnic. Na druhou stranu by mělo být v učebnicích věnováno alespoň určité minimum každému dílčímu oboru, zvláště pokud se jedná o učebnice zaměřené na základní zákonitosti fyzické geografie. Pro většinu gymnaziálních studentů je zeměpis na tomto stupni výuky konečným stupněm výuky zeměpisu a proto by si do dalšího života měli odnášet alespoň minimum znalostí o fungování Země. Proto by se autoři učebnic měli věnovat všem dílčím částem fyzické geografie a snažit se informace propojit. Podle autorky této práce by konkrétně autoři měli dát více prostoru pedosféře.

Používání většího počtu slov (200) ve výzkumu Janouškové (2008) proti menšímu počtu (100) v této práci, nemá větší vliv na hodnotu syntaktické obtížnosti přinese pouze přesnější výsledky. Malé rozdíly, které mezi hodnotami vznikly, jsou způsobeny výběrem jednotlivých textů, neboť v některém textu může být více vět a méně větných částí nebo naopak méně vět a více větných částí. Porovnávat hodnoty sémantické obtížnosti již ale nelze, neboť v této práci byl použit upravený vzorec, který přiřazuje hodnotám jiné významy než vzorec, který použila Janoušková (2008) při svém výzkumu. V našem výzkumu byl použit vzorec modifikovaný Hrabí (2005), ve kterém je ubírána váha běžných pojmů na polovinu a váha odborných pojmů je zdvojnásobena. Původní vzorec Pluskala (Průcha, 1998) dokonce ztrojnásobuje váhu vědeckých pojmů a zdvojnásobuje váhu faktografických a číselných pojmů. Navíc v tomto hodnocení hraje velkou roli i počet pojmů, zvláště pokud jsou jim znásobovány hodnoty. Podle autorky této práce je zařazování pojmů dosti subjektivní, neboť každý autor zařazuje pojmy podle své odborné způsobilosti, znalosti a podle pocitu (např. pojem nížina byl v této práci řazen do běžných pojmů, protože autorka předpokládala, že s tímto pojmem se setkává většina lidí a většina si také dokáže vybavit, co daný pojem znamená, jiná autor by, ale mohl pojem nížina zařadit do odborných pojmů, protože se jedná o konkrétní geomorfologický tvar). Celkově velmi špatně lze určit, zda hodnota obtížnosti textu je na daný stupeň vzdělání vysoká nebo nízká. Nikde není přesně uvedeno, jakých hodnot by

vypočtená hodnota měla dosahovat, aby splňovala kritérium dobré a hlavně vhodné učebnice pro konkrétní třídu či stupeň vzdělání. Lze pouze porovnávat s podobnými výzkumy, které byly provedeny. A i když budou výsledky podobné i jiným autorům (za předpokladu, že se hodnotí učebnice pro stejný stupeň studia, že se používá stejný vzorec a počítá se stejným minimálním počtem slov) nemusí to znamenat, že daná učebnice je vhodná, pouze to říká, že jiné učebnice mají podobnou obtížnost textu jako náš vzorek. Lze tedy pouze odhadnout, že dané učebnice jsou vhodné pro daný stupeň studia, ale 100% nelze říci, že tato učebnice je svou měrou obtížnosti textů vhodná pro žáky daného konkrétního stupně.

Jako objektivnější způsob hodnocení učebnic se jeví měření didaktické vybavenosti. Z této metody se lze dozvědět, jaké komponenty učebnice obsahuje. Navíc většina charakteristik je jasně stanovených a nelze si je vysvětlit jinak. A tak lze učebnice mezi sebou porovnat, zda tu či onu charakteristiku mají. Pouze pár charakteristik by si zasloužilo hlubší popis. Jen několik komponent je nejasně popsáno: doplňující texty (dokumentační materiál, citace z pramenů, statistické tabulky aj.), poznámky a vysvětlivky, podtexty k vyobrazením. Jaký je rozdíl mezi doplňujícím textem nebo poznámkou? Pokud je podtext pod vyobrazením delší, než jen shrnující popis obrázku je to ještě podtext nebo už je to poznámka? V této práci tedy byly doplňující texty brány jako něco navíc, zajímavosti nebo informace, které jsou trochu z jiného tématu. Jako poznámky byly brány informace, které rozvíjely předchozí informace nebo dovysvětlovaly dané jevy. Veškeré popisy u obrázků byly zahrnuty do kategorie podtexty k vyobrazením. Výhodou této metody je její univerzální použitelnost pro jakékoliv ročníky či typy studia (Janoušková, 2008).

Koncepce současných gymnaziálních učebnic zeměpisu je pořád hodně podobná učebnicím z konce 80. a 90. let, ačkoliv se v posledních letech autoři snaží učebnice uzpůsobit současné moderní výuce a nově zaváděným školským systémům. Pořád je pro autory i nakladatele jednodušší zaktualizovat jen určitá data v učebnici, než celou učebnici přepracovat. Klasikou se tak v učebnicích staly barevné obrazové komponenty, paměťové otázky na zopakování předchozího učiva či témata seřazená do jednotlivých kapitol. Určitě by se daly dohledat ještě další komponenty učebnice, které by bylo možné do zjišťování koncepce knihy zahrnout. V této práci bylo

použito právě tyto, protože představují základ toho, co by v zeměpisné učebnici mělo být. Současné učebnice potřebují hned na začátku žáka zaujmout, aby pokračoval ve čtení, toto tvrdí již Mikk (2000).

Pokud se porovná koncepce českých učebnic s učebnicemi zahraničními představenými v kapitole 4., lze stanovit, že české učebnice na tom nejsou nejlépe ale ani nejhůře. Prozatím se české učebnice ubírají střední cestou, ale určitě se najdou části učebnic, ve kterých se lze zlepšovat a dohnat tak vyspělé státy. Při porovnání české a bangladéšské učebnice bylo zjištěno, že české učebnice jsou barevné, což je pro žáky rozhodně přitažlivější než jen černobílé. Struktura textu je v obou učebnicích podobná, jedná se o výkladový text, který je poměrně dlouhý, ačkoliv v bangladéšské učebnici se autoři snaží mít text co nejvýstižnější a bez zbytečností. Výhodou bangladéšské učebnice oproti naší je shrnutí učiva na konci kapitoly, kde se žáci dozvědí to nejdůležitější, co bylo v kapitole probráno. Ve většině českých učebnic jsou na konci kapitoly otázky na procvičení, je tomu tak i v bangladéšské učebnici. Zde jsou sice rozděleny na opakování a „creative question“, ale ve většině případů jsou i tyto otázky paměťové. Učebnice ze Spojených států amerických je naprosto odlišná od učebnice bangladéšské. Zahrnuje veškeré učivo zeměpisu v jedné knize. Otázkou je, co je výhodnější, zda jedna učebnice na celou střední školu nebo jako je tomu u nás pro každý ročník jiná učebnice. Podle autorky je výhodnější jedna kniha, student má tak po celou dobu vzdělávání k dispozici veškeré učivo, takže pokud něco neví, může si to zpětně dohledat. Navíc si učitel může uspořádat témata podle svého uvážení a nemusí se při tom bát, že žáci na toto téma nebudou mít učební materiál. Oproti české učebnici americká rozhodně zaujme na první pohled. Kapitoly mají jasně danou strukturu, jsou barevné a přitažlivé pro čtenáře. Přitažlivost může být dána nejen motivací, která je na začátku v podobě fotky a úryvku z článku z National Geographic, ale také tím, že žák bude vědět, co ho v kapitole čeká. I zde jsou poměrně dlouhé texty, ale jsou členěny na jednotlivá dílčí témata a tak text jako celek nepůsobí tak mohutně. V americké učebnici jsou stejně jako v české otázky za jednotlivými kapitolami, ale také je zde shrnutí a procvičování na konci jednotlivých celků. V českých učebnicích úplně chybějí ukázkové otázky z přijímacích testů na vysoké školy, stejně tak ve většině učebnic autorka postrádá aktivity podporující kritické

myšlení či nějaké tvořivé úlohy. Podle autorky jsou americké učebnice z hlediska didaktické vybavenosti velmi dobré a autoři českých učebnic by si z této učebnice měli vzít příklad. Co se týče odborné vybavenosti to nelze posoudit, protože ani v českých učebnicích nebylo v této práci posuzováno, jak jsou na tom s odbornou správností a vybaveností. Podobně jako americké jsou na tom i britské učebnice k přípravě na GCSE. Mají velmi stručný text, hodně obrázků, které jsou dobře popsány a nahrazují tak text. Dochází zde k propojování témat, což v českých učebnicích není až tak časté. Pokud se poté témata probíraná v učebnici objeví u zkoušky, student by na ni měl být dobře připraven. Podle autorky i tyto učebnice jsou lépe zpracované než učebnice české. Horší didaktickou vybavenost ale mají učebnice indické, nebo alespoň ta, které byla posuzována v této práci. V ní se opět objevuje dlouhosáhlý výkladový text, který ač doplněn obrázky nijak studenta nezaujme. Zvláštností této učebnice je, že z fyzické geografie je zde probírána pouze biosféra. Možná se ostatní sféry probírají v jiných ročnících, ale toto členění podle autorky není moc vhodné, neboť fyzická geografie by měla tvořit jeden celek, kde jeden obor přechází v druhý. Pozitiva této učebnice shledává autorka v tom, že na začátku a na konci kapitoly je uveden stručný náhled toho, co se žáci naučí či se naučili. Většina otázek je paměťových, pouze malá část je vysvětlí, diskutuj atd., tvořivé nebo badatelské úlohy chybí kompletně, na tom jsou české učebnice o něco lépe, neboť v některých se najdou alespoň trochu tvořivé otázky. Slovinská a uzbecká učebnice jsou ukázkou toho, jak mohly české učebnice vypadat ještě v 80. letech minulého století. Určitou podobnost má i učebnice Přírodní obraz Země. Vyskytují se zde dlouhé nečleněné texty, které jsou doplněny černobílými fotografiemi, pouze některé mapy jsou tříbarevné. Otázky jsou pamatovacího rázu a nepřinášejí tak studentovi dostatečné porozumění tématu. Přesto však by autorka učebnici Přírodní obraz Země přiřadila k těm lepším, neboť se v ní nachází velké množství informací z fyzické geografie.

Otázkou po tomto vyhodnocení je, jak by měla vypadat ideální učebnice. I když v současné době vládne světu internet a moderní technologie, autorka zastává názor, že učebnice by měla být v papírové podobě, alespoň verze pro žáky. Na škodu by také nebylo, kdyby k samotné učebnici byly připojeny další didaktické prostředky, jako je metodická příručka pro učitele, kterou v současnosti nelze najít u žádné

učebnice pro zeměpis na střední škole a také pracovní sešit pro žáky, který by klidně mohl sloužit místo jejich vlastních poznámek. Aby bylo využito i potenciálu internetu, autorka by vytvořila jednu online verzi učebnice, ve které by se mohly nacházet odkazy využívající internetu (např. zajímavé odkazy, online mapy, video), navíc aktualizace internetové verze může proběhnout každým rokem, zatímco papírové učebnice by mohly vydržet i několik let, pokud budou dobře sestavené. V současnosti určitě by takováto učebnice měla zaujmout hned na první pohled, to znamená, že by měla být barevná. Pokud se na obalu objeví zajímavý obrázek (např. satelitní snímek Země, či detailní foto tornáda) určitě už to bude stát alespoň za otevření. Když učebnici žák nebo učitel otevře, co by na něj mělo čekat dál? Určitě každá kniha musí mít nějaký úvod nebo předmluvu, kde autoři objasňují proč dílo vzniklo a co v něm lze najít. Z vlastní zkušenosti autorka ví, že toto studenti nečtou a proto by úvod minimalizovala. Dále by v učebnici měl být návod, jak s učebnicí pracovat (co znamená jiný styl písma, jak jsou označeny zajímavosti, jaká barva co symbolizuje apod.). Proto, aby se student v učebnici orientoval, zvlášť pokud se jedná o rozsáhlejší dílo, by učebnice měla mít obsah. Následně by v učebnici měla být jednotlivá témata, která ať už budou brána třeba po jednotlivých oborech nebo regionech či různě propojována, by také měla naplňovat určitou strukturu. Na začátku kapitoly by se měla objevit motivace, ať už v podobě nějaké problémové otázky či úryvky článku jako je tomu v americké učebnici. Když bude student něčím zaujmut, bude snáze pokračovat v získávání znalostí. Také by student měl vědět, co ho v kapitole čeká, tedy nějaký výťah o informacích v kapitole, doplněný pojmy, které pozná. V samotné výkladové části kapitoly by měl text být co nejvýstižnější, rozdělený po jednotlivých podkapitolách (různé úrovně nadpisů, barvy) a doplněn obrázky, schémata, fotografiemi a zajímavými informacemi (např. rekordy, info z reálného života). Autorka by dále zařadila otázky na procvičení, neměly by to však být jen otázky jednotvaré tedy na zapamatování, ale různorodé, nějaké na zapamatování, na aplikaci jevu v konkrétním místě, apod. V učebnici a je jedno jestli za kapitolami nebo na konci učebnice by se také měly objevit úlohy na práci v terénu, s mapou, skupinové, badatelské, projektové či nějak jinak tvořivé. Je mnoho témat, které se nechají naučit prakticky než jen pouhým čtením textu. Na konci kapitoly by se znovu měl nacházet přehled informací, které se studenti v dané kapitole dozvěděli. Na konci knihy by neměl chybět slovníček pojmů, kde budou

pojmy vysvětleny nebo bude alespoň odkázáno, na místo kde jsou vysvětleny v knize. Dále by neměl chybět rejstřík a seznam literatury, ať už se jedná o použité zdroje či zdroje rozšiřující určitá témata. Celkově by učebnice měla na žáka působit uhlazeným kompaktním dojmem, tak aby ji rád otevíral a využíval ji ke svému učení.



## 9. Závěr

Cílem této práce bylo zhodnotit koncepci fyzické geografie v učebnicích pro vyšší ročníky gymnázií. Je obtížné stanovit nejlepší učebnici z hlediska fyzické geografie, neboť každá učebnice je odlišná a obsahuje jiné prvky a má jinak strukturovaný text. Proto byly v práci použity metody pedagogického výzkumu, které hodnotí koncepci učebnic a napomohou, tak určit která učebnice splňuje požadavky kvalitní knihy vhodné pro výuku.

V učebnicích zaměřených na fyzickou geografii se vyskytuje učivo, které stanovuje RVP G, dokonce ve větší míře než je v RVP G uváděno. Stejně je tomu u učebnic souhrnných. Pouze učebnice regionální geografie, kde se také fyzická geografie nachází, nesplňují požadavky RVP G. Fyzická geografie se v těchto učebnicích vyskytuje pouze jako místopis a není tedy nutné, aby splňovala požadavky z oblasti přírodní prostředí, tyto učebnice naplňují požadavky z jiné oblasti

Na základě výsledků uvedených v kapitole 7.1 jsou z hlediska zastoupení fyzické geografie nejlepší učebnice Geografie 1 od nakladatelství SPN a učebnice Přírodní obraz Země od nakladatelství Fortuna. Obě učebnice jsou zaměřeny na obecnou geografii kartografii a přírodní sféru. Nejvíce kvantitativně ale neznamená nejvíce kvality.

Z měření obtížnosti textu vyšlo najevo, že nejobtížnější texty se nachází v souhrnném přehledu Maturitní otázky – zeměpis od Veselého. Zatímco nejmenší obtížnost textu byla shledána u učebnice Regionální zeměpis světadílů z dílny NČGS. Z daných výsledků však nelze určit, zda naměřené hodnoty jsou pro daný stupeň/ ročník vysoké či příliš nízké. Největší podíl odborných pojmů byl naměřen v souhrnu Zeměpis ilustrovaný přehled od nakladatelství Rubico, v této knize je více než 1/3 ze všech pojmů odborných či faktografických a z celkového počtu slov je to okolo 15%. Přes 1/3 pojmů v učebnici Geografie 1 od nakladatelství SPN tvoří pojmy opakované. Nejvíce podstatných jmen lze najít v souhrnu Zeměpis v kostce 2, kde tvoří necelou polovinu všech slov.

Nejlépe didakticky je vybavená učebnice Makroregiony světa, je to nejmladší učebnice z tohoto výzkumu a tak lze soudit, že se již autoři trochu přiučili a mnohem více zapracovali na struktuře knihy. Nejhůře na tom v tomto výzkumu je souhrn Maturitní otázky od Veselého, ve které většina komponent chybí.

Současné české učebnice mají velmi podobnou koncepci fyzické geografie. Vyskytují se v nich poměrně dlouhé výkladové texty, které jsou doplněné ve většině případů barevnými obrázky. Kapitoly jsou členěné podle dílčích oborů FG. Ve většině učebnic FG se nacházejí paměťové opakovací otázky. V českých učebnicích autorka práce postrádá motivaci, jakékoliv zaujmutí žáka, tvořivé či problémové/badatelské úlohy nebo práci v terénu. Také moc nedochází k propojování jednotlivých oborů mezi sebou. Nejlepší koncepci má učebnice Geografie 1, která obsahuje 11 ze 17 komponent a má snahu se přiblížit velmi kvalitní knize. Nejhuře je na tom souhrn od Veselého, který prakticky postrádá všechno až na text a jednoduchá schémata.

Z těchto jednotlivých vyhodnocení lze určit, která kniha patří mezi nejlepší české učebnice a která mezi nejhorší. Nejhorší ze všech hodnocených učebnic je rozhodně souhrn Maturitní otázky – Zeměpis od Veselého, ačkoliv nemá nejmenší podíl fyzické geografie, má nejvyšší míru obtížnosti textu a nejnižší koeficient didaktické vybavenosti a její koncept obsahuje pouze 3 komponenty. Tak jednoznačné ovšem nelze označit nejlepší učebnici. Poměrně dobře vychází výsledky pro učebnici Geografie 1 od SPN, která má zastoupenou FG ve velké míře, obsahuje nadpoloviční většinu konceptuálních komponent a z hlediska didaktické vybavenosti je na tom podobně, pouze v hodnocení obtížnosti textu má jednu z nejnižších hodnot. Dále celkem přijatelně vychází z hodnocení učebnice Makroregiony světa, která je regionálního charakteru a proto se v ní vyskytuje málo FG, ale je velmi dobře hodnocena co se týče didaktické vybavenosti. Kdyby autoři této učebnice chtěli vytvořit na stejném principu i učebnici zabývající se fyzickou geografii, určitě by podle autorky práce vyhrála.

V českých učebnicích je stále co zlepšovat a autoři by si mohli vzít příklad z americké učebnice World Geography (2003). Aby učebnice v česku byly kvalitní je potřeba zavést uniformovaný systém hodnocení knih a pracoviště, ve kterém by bylo možné se těmito výzkumy zabývat, ještě před vydáním učebnice, čímž by došlo ke kooperaci autorů a členů pedagogického výzkumu.

## 10. Seznam použité literatury

1. BEDNAŘÍK, M., a kol. (1981): *Didaktika fyziky*. Univerzita Palackého, Olomouc, 323 s.
2. BOEHM R. G. (2003): *World geography*. Glencoe, McGraw-Hill.  
<http://misdtx.schoolwires.com/Page/3203> (16. 6. 2016)
3. CORSI-BUNKER, A.: *Guide to the education system in the USA*.  
<http://www.issm.umn.edu/publications/USEducation/2.pdf> (16. 6. 2016)
4. ČÁP, J., MAREŠ J. (2001): *Psychologie pro učitele*. Portal, Praha, s. 43 -108.
5. ČIŽMÁROVÁ, K. (2000): *Geografia štátov EÚ v zeměpisných školských knihách pre základní školy*. In: Učebnice geografie 90. let. Ostravská univerzita, Ostrava, s. 111 – 116.
6. DOLEČEK, J., a kol. (1975): *Teorie tvorby a hodnocení učebnic pro odborné školství*. Výzkumný ústav odborného školství, Praha. 109 s.
7. DYTRYCHOVÁ, J. (2007): *Učebnice a metody jejich hodnocení*. Diplomová práce, katedra chemie a didaktiky chemie, PedF UK, Praha, 80 s.
8. *Edexcel GCSE Geography A* (2012) Pearson  
[https://www.pearsonschooolsandfecolleges.co.uk/Secondary/Geography/14-16/EdexcelGCSEGeographyA/Samples/SampleStudentBookMaterial/M06\\_EXGE\\_SB\\_GCSE\\_5807\\_CH06\\_takeapeek.pdf](https://www.pearsonschooolsandfecolleges.co.uk/Secondary/Geography/14-16/EdexcelGCSEGeographyA/Samples/SampleStudentBookMaterial/M06_EXGE_SB_GCSE_5807_CH06_takeapeek.pdf)  
[https://www.pearsonschooolsandfecolleges.co.uk/Secondary/Geography/14-16/EdexcelGCSEGeographyA/Samples/SampleStudentBookMaterial/M08\\_EXGE\\_SB\\_GCSE\\_5807\\_CH08.pdf](https://www.pearsonschooolsandfecolleges.co.uk/Secondary/Geography/14-16/EdexcelGCSEGeographyA/Samples/SampleStudentBookMaterial/M08_EXGE_SB_GCSE_5807_CH08.pdf) (21. 6. 2016)
9. *Education in England*  
[https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Education\\_in\\_England&oldid=725081453](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Education_in_England&oldid=725081453) (21. 6. 2016)
10. *Education systém Bangladesh* <https://www.epnuffic.nl/en/publications/find-a-publication/education-system-bangladesh.pdf> (16. 6. 2016)
11. *Education System in Bangladesh*  
<http://www.classbase.com/Countries/bangladesh/Education-System> (16. 6. 2016)
12. *Education system in uzbekistan* <http://www.euroeducation.net/prof/uzbekco.htm> (21. 6. 2016)
13. *EDUCATIONAL STRUCTURE OF BANGLADESH*  
[http://www.banbeis.gov.bd/es\\_bd.htm](http://www.banbeis.gov.bd/es_bd.htm) (16. 6. 2016)
14. FILOVÁ, H., MAŇÁK, J., STRACH, J. (1996): *Vybrané kapitoly z obecné didaktiky*. 1. vyd., Masarykova univerzita, Brno, 95 s.
15. GAVORA, P. (2000): *Úvod do pedagogického výzkumu*. Paido, Brno. 207 s.
16. HRABÍ, L. (2005): *Učebnice přírodopisu a jejich obtížnost*. Pedagogická orientace, č. 3, s. 118–122.

<http://fdslive.oup.com/www.oup.com/oxed/secondary/geography/GCSEGeogAQAcontents.pdf?region=international>

<http://fdslive.oup.com/www.oup.com/oxed/secondary/geography/GCSEGeogAQAweathering.pdf?region=international> (21. 6. 2016)

17. HUSÉN, T., POSTLEWAITE, T. N. (1994): *The International Encyclopedia of Education*. 2nd. ed., Pergamon, Michigan.
18. JANIŠ, K., ONDŘEJOVÁ, E. (2006): *Slovník pojmů z obecné didaktiky*. Filozoficko-přírodovědecká fakulta, Ústav pedagogických a psychologických věd, Slezská univerzita, Opava, s. 36.
19. JANOUSHKOVÁ, E. (2008): *Analýza učebnic zeměpisu*. Disertační práce, pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno, 177 s.
20. KALHOUS, Z., OBST, O. (2002): *Školní didaktika*. Portál, Praha, 447 s.
21. KNECHT, P. (2008): *Pojmy v učebnicích zeměpisu a jejich přiměřenost věku žáků*. Disertační práce, pedagogické fakulta Masarykovy univerzity, Brno, 177 s.
22. KNECHT, P., a kol. (2008): *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu*. Paido, Brno, 198 s.
23. KUMARAN, V. (2005): *Geography, higher secondary – second year*. Directorate of School Education on behalf of the Government of Tamilnadu, Chennai, 132 s.
24. MAŇÁK, J. (1994): *Kapitoly z metodologie pedagogiky*. Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita, Spisy Masarykovy univerzity v Brně. Brno, 125 s.
25. MAŇÁK, J., a kol. (2007): *Hodnocení učebnic*. Paido, Brno, 142 s.
26. MAŇÁK, J., KLAPKO, D. (2006): *Učebnice pod lupou*. Paido, Brno, 124 s.
27. MICHOVSKÝ, V. (1981): *Nový model učebnice dějepisu*. Tvorba učebnic, 3, Praha: SPN,
28. NICHOLLS, J.: *Methods in School Textbook Research*. University Oxford. <http://centres.exeter.ac.uk/historyresource/journal6/nichollsrev.pdf> (17. 6. 2016)
29. PELOUCHOVÁ, R. (2010): *Hodnocení didaktických aspektů vybraných školních učebnic*. Diplomová práce, katedra učitelství a didaktiky biologie, PřF UK, Praha, 60 s.
30. PRŮCHA, J. (1987): *Učení z textu a didaktická informace*. Academia, nakladatelství československé akademie věd, Praha. 91 s.
31. PRŮCHA, J. (1989): *Studijní příručka – teorie, tvorba a hodnocení učebnic*. Ústřední ústav pro vzdělávání pedagogických pracovníků, Praha, 118 s.
32. PRŮCHA, J. (1997): *Moderní pedagogika*. Portál, Praha, 496 s.
33. PRŮCHA, J. (1998): *Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média*. Paido, Brno, 148 s.

34. PRŮCHA, J. (2009): *Moderní pedagogika*. 4. vyd., Portál, Praha, 488 s
35. PRŮCHA, J., (1996): *Pedagogická evaluace*. Masarykova univerzita, Brno, 166s.
36. PRŮCHA, J.a kol.(2003):*Pedagogický slovník*.4.vyd., Portal, Praha, 322s.
37. *Rámcový vzdělávací program pro gymnázia*. (2007). VÚP, Praha, 104s.
38. ROWLES, N. (2016): *GCSE Geography AQA*. Oxford University Press.  
<http://fdslive.oup.com/www.oup.com/oxed/look-inside/oxed/9780198366645.pdf?region=international>
39. *Secondary Education System / Study in the UK*  
[http://www.internationalstudent.com/study\\_uk/education\\_system/secondary\\_education/](http://www.internationalstudent.com/study_uk/education_system/secondary_education/) (21. 6. 2016)
40. SHAMSUL, A. (1997): *Secondary geography*. National Curriculum and Textbook Board, Dhaka, 228s.
41. SKALKOVÁ, J. (2007): *Obecná didaktika*. 2. vyd. Grada, Praha. 328 s.
42. ŠTOVÍČKOVÁ, I. (2016): *Postavení a obsahová vybavenost fyzické geografie v současných českých učebnicích zeměpisu pro základní školy a nižší stupně gymnázií*. Diplomová práce, katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha, 77 s.
43. TAUCHMANNOVÁ, I. (2009): *Hodnocení učebnic*. Diplomová práce, katedra primární didaktiky PedF UK, Praha, 110s.
44. *Textbooks and Educational Media in a Digital Age*  
[https://iartemblog.files.wordpress.com/2012/03/iartem\\_conference\\_volume\\_xii\\_ostrava\\_rev2016may.pdf](https://iartemblog.files.wordpress.com/2012/03/iartem_conference_volume_xii_ostrava_rev2016may.pdf) (18. 6. 2016)
45. *United Kingdom Education System* <http://www.classbase.com/Countries/United-Kingdom/Education-System> (21. 6. 2016)
46. *Uzbekistan Education System*  
<http://www.classbase.com/Countries/Uzbekistan/Education-System> (21. 6. 2016)
47. WAHLA, A. (1983): *Strukturní složky učebnic geografie*. 1. vyd., SPN, Praha. 83 s.
48. WHITBECK R. H. (1922): *High school geography*. The MacMillan Company, New York, 626 s.
49. WIDOWSSON, J. (2016): *AQA GCSE Geography*. Hodder education,  
<http://filestore.aqa.org.uk/textbooks/sample/gcse-geography/AQA-8035-HODDER-SAMPLE.PDF> (21. 6. 2016)
50. ZUJEV, D. D. (1986): *Ako tvoriť učebnice*. 1. vyd., Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 296 s.

Seznam hodnocených učebnic:

1. ANDĚL, J., a kol. (2010): *Makroregiony světa: regionální geografie pro gymnázia*. 1. vyd., Nakladatelství České geografické společnosti, Praha, 148 s.
2. BIČÍK, I. a kol. (2001): *Příroda a lidé Země: učebnice zeměpisu pro střední školy*. 1. vyd. Nakladatelství České geografické společnosti, Praha, 135 s.
3. BIČÍK, I., a kol. (2007): *Regionální zeměpis světadíků*. 2.vyd., Nakladatelství České geografické společnosti, Praha, 140 s.
4. DEMEK, J., VOŽENÍLEK, V., VYSOUDIL, M. (2001): *Geografie 1 pro střední školy: fyzickogeografická část*. 1. vyd., SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 111 s.
5. HOLEČEK, M., a kol. (2009): *Zeměpis České republiky – učebnice pro střední*
6. KARAS, P., HANÁK, L. (2008): *Maturitní otázky: zeměpis*. Fragment, Praha, 215 s.
7. KASTNER, J., a kol. (1999): *Geografie 4 pro střední školy: Česká republika*. 1. vyd., SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 88 s.
8. KAŠPAROVSKÝ, K. (2005): *Zeměpis II. v kostce: pro střední školy: [regionální geografie]*. 2. vyd., Fragment, Havlíčkův Brod, 159 s.
9. KAŠPAROVSKÝ, K. (2006): *Zeměpis I. v kostce: pro střední školy: [úvod do geografie, kartografie, fyzická geografie, socioekonomická geografie]*. 2. vyd., Fragment, Havlíčkův Brod, 139 s.
10. MIRVALD, S., a kol. (1998): *Geografie 2 pro střední školy: socioekonomická část*. 1. vyd., SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 96 s.
11. PLUSKAL, M., a kol. (1998): *Geografie 3 pro střední školy: regionální geografie světa*. 1. vyd., SPN – pedagogické nakladatelství, Praha, 136 s.
12. SMOLOVÁ, I., VYSOUDIL M. (2003): *Zeměpis na dlani*. Rubico, Olomouc, 124 s.
13. ŠTULC, M., PŘÍHODA, P., SRBOVÁ, H. (1998): *Přírodní obraz Země: pro 1. ročník gymnázia*. 2.vyd., Fortuna, Praha, 152 s.
14. VESELÝ, R. (1997): *Maturitní otázky zeměpis*. Radek Veselý, Třebíč, 189 s.